

編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-71	高等学校	理科	生物	
※発行者の番号・略称	※教科書の記号・番号	※教科書名		

1. 編修の基本方針

本教科書は、教育基本法に示された教育の目標を達成し、生物や生物現象にかかわり、理科の見方・考え方はたらかせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを目指して編修しました。そのため、身近な生物や生物現象を題材にした話題を豊富に掲載し、生徒の興味・関心を高めるとともに、自らの課題意識に基づいて、科学的に探究しようとする態度を養えるよう、本文中に、多数の活動事例を配置しました。また、この学習の過程を通じて、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な探究の方法を身に付けられるようになるとともに、習得した知識・技能を日常生活や科学的な思考力の基礎として活用する能力を身に付けられるように意を用いました。

本教科書は、近年の高校生の学力の傾向や学習指導の実態を考慮しつつ、教育基本法に示された教育の目標を達成するために、下記の基本方針に基づいて編修しました。

- (1) 学習した項目を互いに結び付け、生物学の全体像が見通せるように配慮し、生徒が課題意識をもって、問題解決的に学習が進められるように内容を配列する。
- (2) 主体的で探究的な学習活動を通して、生徒自らが科学的な概念を習得し、知識を体系化できるように配慮する。
- (3) 多種多様な生物や生物現象について、問題を把握し、見通しをもって観察、実験を行うことで、生物学的に探究する能力と態度を養うようにする。
- (4) 生徒の思考や興味・関心が、記述されている学習内容の理解にとどまらずに、学習内容と日常生活や社会とのかかわりにも広がることができるようにする。
- (5) 生物基礎との接続を意識して、生徒が読みやすく、理解しやすい簡潔な本文記述にす

る。また、資料性の高い豊富な写真やイラストを多用し、生徒が楽しく無理なく基礎学力が身に付くようにする。

(6) 大学との接続や国際的な通用性を重視し、現代生物学の基盤となる知識を体系化できるように配慮する。

2. 対照表

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
<p>1 編 生物の進化</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1章 生命の起源と細胞の進化 ■ 2章 遺伝子の変化と進化のしくみ ■ 3章 生物の系統と進化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、幅広い知識と教養を身に付けるとともに、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。 ・ 目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、『Let's start!』『学習の問い』『やってみよう』などを設け、問題解決的な学習展開をすることで、自主および自律の精神を養えるよう工夫しました（第2号）。 ・ 生物学と日常生活や社会、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。 ・ 協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。 ・ 考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働で問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 ・ 身近な自然とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。 ・ 日本ならびに世界の生物などの写真に加え、科学史などを多数掲載し、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。 	<p>[1章]15ページなど [2章]29、39、50、51ページなど [3章]63ページなど</p> <p>[1章]12、14、18、22ページなど [2章]28、32、44、48、56、58ページなど [3章]62、68、70、76、80、81、83ページなど [編末]88、89ページ</p> <p>[1章]15、21ページなど [2章]50、51ページなど [3章]78ページなど</p> <p>[1章]18、24、25ページなど [2章]36、37、47、59ページなど [3章]72～75、76、79ページなど</p> <p>前見返し①、1 [編扉]8、9ページ [1章]12ページなど [2章]34、35ページなど [3章]69ページなど</p>
<p>2 編 生命現象と物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1章 細胞と物質 ■ 2章 代謝とエネルギー 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、幅広い知識と教養を身に付けるとともに、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。 ・ 目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、『Let's start!』『学習の問い』『やってみよう』などを設け、問題解決的な学習展開をすることで、自主および自律の精神を養えるよう工夫しました（第2号）。 ・ 生物学と日常生活や社会、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。 	<p>[1章]117ページなど [2章]140、146、150など</p> <p>[1章]92、96、100、103、107、111、114、115、121、122、123、124、126ページなど [2章]132、133、136、144、148、153ページなど [編末]162、163ページ</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。 ・考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働で問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 	<p>[1章]97、116ページなど [2章]153ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な自然とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。 	<p>[1章]92、123ページなど [2章]136、142、147、155、156ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・日本ならびに世界の生物などの写真に加え、科学史などを多数掲載し、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。 	<p>前見返し①、1 [編扉]90、91ページ [1章]113ページなど [2章]148ページなど</p>
<h3>3 編</h3> <h4>遺伝情報の発現と発生</h4> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1章 遺伝情報とその発現 ■ 2章 発生と遺伝子発現 ■ 3章 遺伝子を扱う技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、幅広い知識と教養を身に付けるとともに、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。 	<p>[1章]169ページなど [2章]195ページなど [3章]249～251ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、『Let's start!』『学習の問い』『やってみよう』などを設け、問題解決的な学習展開をすることで、自主および自律の精神を養えるよう工夫しました（第2号）。 ・生物学と日常生活や社会、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。 	<p>[1章]166、168、173、180、186ページなど [2章]194、198、201、204、211、214、216、218、226ページなど [3章]236、240、244、252ページなど [編末]260、261ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。 ・考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働で問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 	<p>[1章]169ページなど [2章]230、231ページなど [3章]249～251、254～255ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な自然とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。 	<p>[1章]188ページなど [2章]212、214ページなど [3章]243、254、255ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・日本ならびに世界の生物などの写真に加え、科学史などを多数掲載し、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。 	<p>前見返し①、1 [編扉]164、165ページ [1章]171、172、181、185ページなど [2章]203ページなど [3章]245、247、248、255ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、幅広い知識と教養を身に付けるとともに、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。 	<p>[1章]281ページなど [2章]304ページなど [3章]319、325、338、356ページなど</p>
<h3>4 編</h3> <h4>生物の環境応答</h4> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1章 動物の刺激の受容と反応 ■ 2章 動物の行動 	<ul style="list-style-type: none"> ・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、『Let's start!』『学習の問い』『やってみよう』などを設け、問題解決的な学習展開をすることで、自主および自律の精神を養えるよう工夫しました（第2号）。 	<p>[1章]264、267、271、278、286、290ページなど [2章]298、302、307</p>

<p>■ 3章 植物の環境応答</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・生物学と日常生活や社会、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。 ・協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。 ・考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働で問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 ・身近な自然とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。 ・日本ならびに世界の生物などの写真に加え、科学史などを多数掲載し、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。 	<p>ページなど</p> <p>[3章]316、318、322、328、336、340、348、354ページなど</p> <p>[編末]364、365ページ</p> <p>[1章]281ページなど</p> <p>[2章]306、308、309、313ページなど</p> <p>[3章]338ページなど</p> <p>[1章]273、275ページなど</p> <p>[2章]298～301ページなど</p> <p>[3章]316、317、353ページなど</p> <p>前見返し①、1</p> <p>[編扉]262、263ページ</p> <p>[1章]267ページなど</p> <p>[2章]300ページなど</p> <p>[3章]326、333、343ページなど</p>
<p>5 編</p> <p>生態と環境</p> <p>■ 1章 個体群と生物群集</p> <p>■ 2章 生態系の物質生産と物質循環</p> <p>■ 3章 生態系と人間生活</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、幅広い知識と教養を身に付けるとともに、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。 ・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、『Let's start!』『学習の問い』『やってみよう』などを設け、問題解決的な学習展開をすることで、自主および自律の精神を養えるよう工夫しました（第2号）。 ・生物学と日常生活や社会、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。 ・協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。 ・考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働で問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 ・身近な自然とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。 ・日本ならびに世界の生物などの写真に加え、科学史などを多数掲載し、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。 	<p>[1章]375、393ページなど</p> <p>[2章]414ページなど</p> <p>[3章]425ページなど</p> <p>[1章]368、370、374、382、390、396ページなど</p> <p>[2章]406、412ページなど</p> <p>[3章]420、424、430、436ページなど</p> <p>[編末]444、445ページ</p> <p>[1章]385ページなど</p> <p>[2章]417ページなど</p> <p>[3章]421ページなど</p> <p>[1章]368、369、389、401ページなど</p> <p>[2章]409、412、417ページなど</p> <p>[3章]434ページなど</p> <p>前見返し①、1</p> <p>[編扉]366、367ページ</p> <p>[1章]370、374ページなど</p> <p>[2章]414ページなど</p> <p>[3章]436～439ページなど</p>

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・中学校や生物基礎での学習内容とのつながりに配慮し、より学習が深められるよう、側注に一目でわかるように示しました（学校教育法第51条1号）。
→12、13、14、21、22、28、62ページなど
- ・重要用語の英訳を脚注に示し、一般的な教養、専門的な知識を習得できるように配慮しました（学校教育法第51条2号）。
→13、15、17、19、21、29、31、33、35、37、39、41、45、47、49、53、5557、59ページなど
- ・学習内容を基に、日常生活の中での応用、生物多様性の保全に関する課題解決について考えさせるなど、幅広い視野を養い、持続可能な社会づくりの担い手を育むように配慮しました（学校教育法第51条3号）。
→82、88、92、96、107、148、162、236、240、244、252、254～255、260、278、281、340、364、368～369、370、401、420～439、444ページなど

編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表、配当授業時数表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-71	高等学校	理科	生物	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、中学校・生物基礎で学習した内容に基づいて、生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象にかかわり、理科の見方・考え方はたらかせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを目指しています。

(1) 目標及び内容

① 日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解する

▶ Let's start!



- すべての節の冒頭に『Let's start!』を配置しました。日常生活や社会、科学史とのつながりを生徒が実感できる内容から、学習を開始できるようにしました。
- 本文内の『コラム』では【深める】【自然】【研究】【医療】という多彩な視点から「生物」とのつながりを紹介しました。



- 編末には、学習内容と関係の深い書籍を紹介する「生物の本棚」を設けました。また「生物×仕事」では、学習内容に関する職業に就かれた方へのインタビューを掲載し、生物の学習と社会のつながりを実感できるようにしました。

② 実習などを行い、基本的な技能と科学的に探究する力を養う

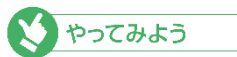


- 各節の冒頭の『Let's start!』で疑問に「気づき」、節の序盤に配置した『実習』で課題を「見出し」、内容を「理解する」という流れで、生徒の思考に合わせて学習が進行するようにしました。
- 『実習』には、必要に応じて『注意マーク』を付記し、安全に実習が行えるように配慮しました。



- 見通しをもって学習に臨めるよう、各節の冒頭に『?(学習の問い)』を、節の最後に『!(この節のポイント)』を配置し、その節で学習する主要な概念が一目でわかるようにしました。
- 本文や実習など、デジタルコンテンツでの学習が有効な箇所については二次元コードを配置し、学習内容の定着を目指しました。
- 『資料読解』では、『実習』以外にデータや資料の分析・解釈を行うことを促しています。

③ **生物や生物現象に主体的にかかわり、科学的に探究する態度や、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う**



- 『やってみよう』『考えてみよう』『調べてみよう』を設け、学習した内容を主体的・対話的に活用する能力を養えるようにしました。
- 『コラム』の分類として【自然】を設け、自然環境の保全にかかわる内容を掲載しています。

図書の構成		各編の内容	該当箇所
1編 生物の進化	1章 生命の起源と細胞の進化	生命の起源について、地球環境の変化と細胞の進化に関する資料に触れながら学習します。	12～27
	2章 遺伝子の変化と進化のしくみ	突然変異と形質の関係に基づいて、遺伝子の変化が進化と関わることを学習します。	28～61
	3章 生物の系統と進化	塩基配列やアミノ酸配列と生物種の系統関係を扱い、人類の系統と進化についても学習します。	62～85
2編 生命現象と物質	1章 細胞と物質	細胞を構成する物質や細胞の機能について、タンパク質が生命現象において担う機能に触れながら学習します。	92～131
	2章 代謝とエネルギー	生物の特徴の1つである代謝について、呼吸や光合成におけるエネルギーの流れに注目して学習します。	132～159
3編 遺伝情報の発現と発生	1章 遺伝情報とその発現	DNAが複製されるしくみや遺伝子発現について、セントラルドグマの流れに沿って学習します。	166～193
	2章 発生と遺伝子発現	遺伝子の発現が調節されるしくみについて、関係する酵素のはたらきについて学習します。また、配偶子形成や動物の発生についても学習します。	194～235
	3章 遺伝子を扱う技術	PCR法を用いた遺伝子解析の技術や、遺伝子組換え技術について学習します。	236～257

4編 生物の環境応答	1章 動物の刺激の受容と反応	動物における刺激の受容から反応までの流れや、それぞれのメカニズムについて、神経細胞の特徴に触れながら学習します。	264～297
	2章 動物の行動	動物の行動について、アメフラシやカイコガの具体的な行動を題材に学習します。	298～315
	3章 植物の環境応答	植物の成長や反応と植物ホルモンの関係について、植物を取り巻く環境や成長段階と関連付けて学習します。また、植物の配偶子形成や発生についても学習します。	316～361
5編 生態と環境	1章 個体群と生物群集	個体群内の相互作用や個体間の関係について学習します。また個体群間の相互作用についても扱い、個体群や生物群集が維持されるしくみや関係性についても学習します。	368～405
	2章 生態系の物質生産と物質循環	生態系における物質生産と物質循環について、エネルギーの移動に触れながら学習します。	406～419
	3章 生態系と人間生活	生態系と人間生活の関係について、人間生活が生態系に及ぼす影響を考えながら学習します。	420～441

(2) 内容の特色と構成

① 組織・配列・構成

- 高等学校理科学習指導要領「生物」の「目標」「内容」及び「内容の取扱い」に示された事項のすべてについて、過不足なく取り上げました。
- 中学校や生物基礎での学習と関連づけながら学習できるように、側注に『復習』を設けています。
- 節ごとに、『? (学習の問い)』と『! (この節のポイント)』を設け、見通しをもって主要な概念を学習できるように配慮しました。
- 『コラム』は、掲載内容によって【深める】【自然】【研究】【医療】に分類し、それぞれの視点から学習内容を深められるようにしています。
- 各章末には、生徒が自ら学習内容を振り返り、理解度を確認するための『章末まとめ』を設けました。

② 表記・表現

- 平易な文章で、分かりやすく、丁寧な記述を心がけるとともに、学習内容に関連する適切な図版と資料性の高い写真を掲載し、生徒の関心・意欲を高めるようにしました。
- ページ下部に、その見開きで学習する重要な用語の英訳を示しました。

③ 印刷・造本上の工夫

- 製本には針金を使用せず、接着剤で製本することで、リサイクル性を重視しました。
- 用紙には再生紙を用いるとともに、植物油インキで印刷しました。

- レイアウト・図版の色づかいなど、ユニバーサルデザインに配慮して編修しました。また、ふりがなや、図中の小さい文字などには、ユニバーサルデザインフォントを使用しました。

④ 教科書を補完する指導書の工夫

- 授業展開例、学習目標・評価規準などが分かりやすく整理された教師用指導書を発行します。指導書付属の動画コンテンツ、ワークシート、デジタル板書などの豊富なデジタルコンテンツが、ICT 教育の充実をサポートします。

2. 対照表

図書の構成・内容		該当箇所	学習指導要領の内容	配当 時数
1 編 生物の進化	1 章 生命の起源と細胞の進化	12～27	内容(1)ア(ア)㉔、(1)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)ウ、(1)エ、(2)ア	8
	2 章 遺伝子の変化と進化のしくみ	28～61	内容(1)ア(イ)㉔㉕、(1)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)ウ、(1)エ、(2)ア	10
	3 章 生物の系統と進化	62～85	内容(1)ア(ウ)㉔㉕、(1)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)ウ、(1)エ、(2)ア	8
2 編 生命現象と物質	1 章 細胞と物質	92～131	内容(2)ア(ア)㉔㉕、(2)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)エ、(2)イ、(2)ウ	12
	2 章 代謝とエネルギー	132～159	内容(2)ア(イ)㉔㉕、(2)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)エ、(2)ウ	8
3 編 遺伝情報の発現と発生	1 章 遺伝情報とその発現	166～193	内容(3)ア(ア)㉔、(3)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)エ、(2)エ	12
	2 章 発生と遺伝子発現	194～235	内容(3)ア(イ)㉔㉕、(3)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)エ、(2)エ	10
	3 章 遺伝子を扱う技術	236～257	内容(3)ア(ウ)㉔、(3)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)エ、(2)エ	8
4 編 生物の環境応答	1 章 動物の刺激の受容と反応	264～297	内容(4)ア(ア)㉔、(4)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)エ、(2)オ	12
	2 章 動物の行動	298～315	内容(4)ア(ア)㉕、(4)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1)エ	8

	3章 植物の環境応答	316～361	内容(4)ア(イ)㊦、(4)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1) エ、(2)オ	14
5編 生態と環境	1章 個体群と生物群集	368～405	内容(5)ア(ア)㊦㊧、(5)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1) エ、(2)カ	10
	2章 生態系の物質生産と物質循環	406～419	内容(5)ア(イ)㊦、(5)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1) エ、(2)カ	12
	3章 生態系と人間生活	420～441	内容(5)ア(イ)㊧、(5)イ 内容の取扱い(1)ア、(1)イ、(1) エ、(2)カ	8
			計	140

編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-71	高等学校	理科	生物	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

ページ	記 述	類 型	関連する学習指導要領の内容や 内容の取扱いに示す事項	ページ数
177	セントラルドグマと異なる 遺伝情報の流れ	1	(3)ア(ア)㊦	0.5
179	キャップ構造とポリ A テール	1	(3)ア(ア)㊦	0.5
189	DNA の修復と突然変異	1	(3)ア(ア)㊦	1
239	プライマーの設計	1	(3)ア(ウ)㊦	0.5
345	生物時計と光周性の花芽形成	1	(4)ア(イ)㊦	0.75
合 計				3.25

(備考) 4 「類型」欄には、申請図書における発展的な学習内容の記述について、以下の分類により該当する記号を記入する。

- ・ 学習指導要領上、隣接した後の学年等の学習内容（隣接した学年等以外の学習内容であっても、当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む）とされている内容…… 1
- ・ 学習指導要領上、どの学年等でも扱うこととされていない内容…… 2

出典一覧表

※下記以外の図・写真は自社作成

申請図書			出典				備考		
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等	
①	Moritz Friedrich Wagner	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	ALA_uniH_25. J8DGMD.
①	Kimura Motoo	写真						株式会社アフロ	24689051
①	Robert Hooke	写真						株式会社アフロ	61886020
①	Hans Adolf Krebs	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	SSI_SS2494481
①	Melvin Calvin	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	SSI_SS2695440
①	Osumi Yoshinori	写真						株式会社アフロ	35868502
1	Hans Spemann	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	ALA_KMSHE8
1	Hilde Mangold	写真						株式会社アフロ	77847816
1	Kary Banks Mullis	写真						株式会社アフロ	141678338
1	Yamanaka Shinya	写真						株式会社アフロ	26880008
1	Jennifer Anne Doudna & Emmanuelle Charpentier	写真						時事通信フォト	35813576
1	Charles Robert Darwin	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	BAL_XRH1713404
1	Konrad Zacharias Lorenz	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	NEC_apaarttwo836494
1	Yabuta Teijirou	写真						朝日新聞フォトアーカイブ	P111114002191
1	Arthur George Tansley	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	ALA_P5NBHR
1	Imanishi Kinji	写真						朝日新聞フォトアーカイブ	P180424001462
1	Edward Osborne Wilson	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	ALA_RMB782
10	ジャン・バディスト・ラマルク	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	AKG_uniP_9. AKG17327
10	ラマルクの進化観	図版						株式会社日本グラフィックス	
10	チャールズ・ダーウィン	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	ALA_uniP_25. GPX5CA
10	ビーグル号	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	MAE_uniP_00080311
10	フィンチの嘴の違い	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	BAL_uniP_3. 530402
11	はやぶさ2 人工クレーターへのタッチダウン	写真						池下章裕	
11	りゅうぐう	写真						JAXAデジタル・アーカイブ	P100011856
12	生物の進化	図版	Tree of Life		David R. Maddison			青木隆	
12	アカガザル	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	IMB_iblcht02246382
12	テナガザル	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	ALA_H43XGA
12	オランウータン	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	ROB_1112-365
12	ゴリラ	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	ROB_764-1170
12	チンパンジー	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	IMB_iblson02044375
13	すべての生物に共通する特徴	図版						株式会社日本グラフィックス	
13	ヒトの口腔内上皮細胞	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	YTA016340
13	DNAの分子モデル	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ ジャパン合同会社	147215459
13	運動するヒト	写真						株式会社アフロ	36566111
13	分裂するミカヅキモ	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	YTA004634
13	ホッキョクグマ	写真						株式会社アフロ	5034099
14	原核生物の一種	写真						独立行政法人製品評価技術基盤機構	メタン生成古細菌Methanosarcina barkeri NBRC 100474
14	原始地球の想像図	図版						青木隆	
15	ミラーの実験装置、反応液中の物質の濃度変化	図版						青木隆	
15	熱水噴出孔	写真						JAMSTEC (海洋研究開発機構)	DrC0089_熱水噴出孔
16	化学進化と生命誕生	図版						株式会社日本グラフィックス	

16	スクレオチドの構造	図版						青木隆	
16	原始細胞のモデル	図版						青木隆	
17	RNAワールドからDNAワールドへ	図版						青木隆	
18	地球の気組成	図版						株式会社日本グラフィックス	
18	嫌気的な環境に生息し得る原核生物の例 (ネンジュモ (シアノバクテリア))	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA035151
18	嫌気的な環境に生息し得る原核生物の例 (乳酸菌)	写真						独立行政法人製品評価技術基盤機構	乳酸球菌 (チーズなど乳製品) 電子顕微鏡3 000089596
18	嫌気的な環境に生息し得る原核生物の例 (紅色硫黄細菌 (光合成細菌の一種))	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_C0322281
19	ストロマトライト (岩石) の断面	写真						株式会社アフロ	10577285
19	現生のシアノバクテリアがつくるストロマトライト (オーストラリア)	写真						株式会社アフロ	150246272
20	縞状鉄鉱床 (オーストラリア)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	MSB050559
20	初期の生物界の変遷の推定図	図版						青木隆	
21	大気中の酸素濃度の推移	図版	キャンベル生物学 第9版	620	池内昌彦・伊藤元巳・著本春樹 ほか	丸善出版	2013	青木隆	
22	細胞内共生説による真核細胞の起源の推定図	図版						青木隆	
23	緑藻類の一種の葉緑体の分裂のようす	写真						著本春樹	
24	現生のシアノバクテリアがつくるストロマトライト	写真						株式会社アマナイメージズ	32215000258
25	約5億年前	図版						菊谷詩子	
24	シアノバクテリアの化石	写真	https://www.gs.j.jp/publications/pub/openfile/openfile0492.html					産総研地質調査総合センター	化石 121 GSJ F07681 シアノバクテリア 南アフリカ
25	恐竜の化石	写真	https://www.gs.j.jp/publications/pub/openfile/openfile0492.html					産総研地質調査総合センター	化石 47 GSJ F17244 竜盤類 アメリカ合衆国
24	魚類の化石	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	BIO_BIOS-2443406
24	サンゴ類の化石	写真	https://www.gs.j.jp/publications/pub/openfile/openfile0492.html					産総研地質調査総合センター	化石 112 GSJ F07577 床板サンゴ類 カナダ
25	ハチュウ類の化石	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	NEC_uigphotos036749
24	裸子植物の化石	写真	https://www.gs.j.jp/publications/pub/openfile/openfile0492.html					産総研地質調査総合センター	化石 66 GSJ F07508 イチョウ類 山口県
25	始祖鳥の化石	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	ALA_B2DHHH
25	被子植物の化石	写真	https://www.gs.j.jp/publications/pub/openfile/openfile0492.html					産総研地質調査総合センター	化石 20 GSJ F07514 双子葉類 鳥取県
25	哺乳類の化石	写真	https://www.gs.j.jp/publications/pub/openfile/openfile0492.html					産総研地質調査総合センター	化石 27 GSJ F15156 東柱類 北海道
24	約3億年前	図版						菊谷詩子	
24	約1億5000万年前	図版						菊谷詩子	
25	約3.9万年前	図版						菊谷詩子	
26	まとめパネル111	図版						株式会社日本グラフィックス	
27	まとめパネル112	図版						株式会社日本グラフィックス	
27	まとめパネル113	図版						株式会社日本グラフィックス	
28	アサガオ1	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ2	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ3	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ4	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ5	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ6	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ7	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ8	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ9	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ10	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ11	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ12	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ13	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ14	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ15	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ16	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ17	写真						仁田坂英二	
28	アサガオ18	写真						仁田坂英二	
29	遺伝暗号表	表						株式会社日本グラフィックス	
29	塩基配列に変化が生じるさまざまなパターン	表						株式会社日本グラフィックス	
30	突然変異	図版						青木隆	
31	鎌状赤血球	写真						株式会社アマナイメージズ	01808015335

31	染色体の数に変化が起こる突然変異	図版						青木隆	
31	染色体の構造に変化が起こる突然変異	図版						青木隆	
32	同じ親から生まれた毛色の違う子犬	写真						株式会社アフロ	7554609
32	ジャガイモの栄養生殖	写真						ピクスタ株式会社	49941833
32	相同染色体の遺伝子座	図版						青木隆	
31	ヒトの染色体	写真						株式会社アマナイメージズ	01809022644
34	エンドウの対立形質（表）	図版						青木隆	
34	対立形質と顕性・潜性	図版						青木隆	
34	分離の法則（図）	図版						青木隆	
34	分離の法則（表）	図版						青木隆	
35	二遺伝子雑種と独立の法則（図・表）	図版						青木隆	
35	検定交雑（図・表）	図版						青木隆	
35	グレゴール・ヨハン・メンデル	写真						株式会社ユニフォトプレスインター ナショナル	ALA_T9PYJT
36-37	減数分裂の過程の模式図	図版						青木隆	
36	テッポウユリ（母細胞）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036492
36	テッポウユリ（第一分裂前期）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036488
36	テッポウユリ（第一分裂中期）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036483
36	テッポウユリ（第一分裂後期）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036476
36	テッポウユリ（第一分裂終期）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036473
37	テッポウユリ（第二分裂前期）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036472
37	テッポウユリ（第二分裂中期）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036512
37	テッポウユリ（第二分裂後期）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036470
37	テッポウユリ（第二分裂終期）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036501
37	テッポウユリ（娘細胞）	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	yta036499
38	減数分裂における染色体の受け継がれ方の例	図版						青木隆	
38	連鎖と独立	図版						青木隆	
39	野生型のショウジョウバエ	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	YTA021376
39	黒体色のショウジョウバエ	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	YTA004102
39	痕跡翅のショウジョウバエ	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	YTA010221
39	染色体上の遺伝子	図版						青木隆	
39	AaBbの個体とaabbの個体の交配／表a	図版						青木隆	
39	減数分裂における染色体の受け継がれ方	図版						青木隆	
40	遺伝子の組換え	図版						青木隆	
41	乗換えによって配偶子に多様性が加わるしくみ	図版						青木隆	
42	三点交雑	図版						青木隆	
43	伴性遺伝	図版						青木隆	
44	進化の事例と変化の事例	図版						株式会社日本グラフィックス	
44	進化の定義に関する誤解	図版						株式会社日本グラフィックス	
45	自然選択によるガの体色の割合の変化	図版						青木隆	
46	ガラバゴスフィンチのつがい（両親）と子のくちばしの厚みの関係	図版	Grant beak graaph		P. R. Grant	Echo Medical Media	2007	青木隆	
46	大干ばつ前（1976年）と大干ばつ後（1978年）の生存した個体のくちばしの厚みの分布	図版	Grant beak graaph		P. R. Grant	Echo Medical Media	2007	青木隆	
46	くちばしの厚みの平均の推移	図版	Grant beak graaph		P. R. Grant	Echo Medical Media	2007	青木隆	
47	コノハチョウ	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	YTA636633
47	カレハガ	写真						有限会社コーベット・フォトエー ジェンシー	IKB030797
48	花の色の変化	図版						青木隆	
48	遺伝子プールの概念図	図版						青木隆	
49	架空の島に生息する5個体の植物の集団がもつ遺伝子プール	図版						青木隆	
49	ハーディワインベルグの法則	図版						株式会社日本グラフィックス	
50	実験の方法（クリップと袋）	図版						株式会社日本グラフィックス	
50	4個体のときの遺伝子頻度の変化（例）	図版						株式会社日本グラフィックス	

51	8個体のときの遺伝子頻度の変化（生き残りやすさに違いがない場合）	図版					株式会社日本グラフィックス		
52	8個体で生き残りやすさに違いがない場合（例）	図版					株式会社日本グラフィックス		
52	8個体で生き残りやすさに違いがある場合（例）	図版					株式会社日本グラフィックス		
52	自然選択による遺伝子頻度の変化	図版					青木隆		
53	遺伝的浮動により対立遺伝子aの頻度が集団で増加するしくみ	図版					株式会社日本グラフィックス		
53	ボトルネック効果	図版					株式会社日本グラフィックス		
54	集団における中立的な突然変異の出現と時間による遺伝子頻度の変化	図版					株式会社日本グラフィックス		
55	体色の異なるハイロシロアシマウスの分布	図版	THE SELECTIVE ADVANTAGE OF CRYPSIS IN MICE	Pages 2153-2158	Hopi E Hoekstra	Evolution	青木隆		
55	メラノコルチン1受容体遺伝子型と表現型	図版					青木隆		
56	ブタ	写真					ピクスタ株式会社	98615976	
56	イノシシ	写真					ピクスタ株式会社	75705979	
56	マヤサオサムシ	写真					株式会社アマナイメーجز	32156000450	
56	イワキオサムシ	写真					株式会社アマナイメーجز	32156000449	
56	イノブタ	写真					株式会社アマナイメーجز	32294001462	
57	地理的隔離による種分化の例	図版					青木隆		
58	リンゴミバエ（体調約5mm）	図版					青木隆		
58	サンザシ	写真					株式会社アマナイメーجز	11047033993	
58	リンゴ	写真					株式会社アマナイメーجز	11030008587	
58	バンコムギの進化	図版					青木隆		
59	共進化の例	写真					株式会社アマナイメーجز	20047001962	
59	アングレカム・セスキペダレ の写真	写真					株式会社アマナイメーجز	02314004002	
59	哺乳類の適応放散	図版	キャンベル生物学 第9版	629	池内昌彦・伊藤元己・著本春樹 ほか	丸善出版	2013	青木隆	
59	真獣類（ゾウ）	写真					株式会社アフロ	PPVA008065	
59	単孔類（カモノハシ）	写真					株式会社アフロ	33028156	
59	有袋類（カンガルー）	写真					株式会社アマナイメーجز	32240000421	
60	まとめパネル121	図版					株式会社日本グラフィックス		
60	まとめパネル122	図版					株式会社日本グラフィックス		
61	まとめパネル123	図版					株式会社日本グラフィックス		
61	まとめパネル124	図版					株式会社日本グラフィックス		
61	まとめパネル125	図版					株式会社日本グラフィックス		
62	クジラ	写真					ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	123987459	
62	ヘッケルの描いた系統樹	写真					株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	AKG_AKG7675877	
63	系統樹作成の例	図版					株式会社日本グラフィックス		
64	形態や生態的特徴に基づく系統樹の作成例	図版					株式会社日本グラフィックス		
64	分子情報（アミノ酸配列）に基づく系統樹の作成例	図版					株式会社日本グラフィックス		
65	ヘモグロビン α 鎖のアミノ酸配列に基づく分子系統樹	図版	木村（1986）				青木隆		
67	平均距離法による系統樹作成の方法	図版					株式会社日本グラフィックス		
67	本例で作成可能な3通りの系統樹	図版					株式会社日本グラフィックス		
67	座位cの塩基置換を配置した系統樹a~c	図版					株式会社日本グラフィックス		
67	すべての箇所の塩基置換を配置した系統樹a~c	図版					株式会社日本グラフィックス		
68	ヨーロッパヤマカガシ	写真					株式会社アフロ	104421276	
68	ニホントカゲ	写真					株式会社アフロ	23868101	
68	イリエワニ	写真					株式会社アフロ	30077633	
68	アカハライモリ	写真					株式会社アフロ	51348625	
68	モリアオガエル	写真					株式会社アフロ	38479079	
68	ヤモリ	写真					株式会社アマナイメーجز	81145011015	
68	クサガメ	写真					株式会社アフロ	29971003	
68	アシナシイモリ	写真					株式会社アフロ	25780409	
69	リンネ	写真					株式会社アフロ	85587	
69	生物の学名と和名	表					株式会社日本グラフィックス		
69	生物の階層的分類	図版					株式会社日本グラフィックス		
70	生物の世界の3つのドメイン（細菌、アーキア、真核生物）	図版					青木隆		
71	細菌ドメイン	図版					青木隆		
71	アーキアドメイン	図版					青木隆		
71	真核生物ドメイン	図版					青木隆		
71	真核生物の系統	図版					青木隆		
72	植物の系統樹	図版					青木隆		

73	原生生物の一例 (ミドリムシ)	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA033030
73	原生生物の一例 (ゾウリムシ)	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA032847
73	原生生物の一例 (放散虫)	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA006569
73	原生生物の一例 (モジホコリカビ (変形菌))	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA006420
73	原生生物の一例 (変形体)	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA006423
73	菌類の系統樹	図版					青木隆	
73	クモノスカビ (接合菌類)	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA007833
73	シイタケの子実体 (担子菌類)	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	KTA004162
74	分子系統解析に基づく動物の系統樹	図版					青木隆	
74	えり糞毛虫類	写真					本多大輔	
74	ゴカイ	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA607319
74	コケムシ	写真					株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_C0069721
75	五界説	図版					株式会社日本グラフィックス	
75	真核生物の系統	図版					株式会社日本グラフィックス	
76	ツバイ	写真					ビクスタ株式会社	28651682
76	ワオキツネザル	写真					ビクスタ株式会社	69205395
76	ゴリラ	写真					ビクスタ株式会社	27092110
76	オランウータン	写真					ビクスタ株式会社	96842664
76	ニホンザル	写真					ビクスタ株式会社	86285946
76	リス	写真					ビクスタ株式会社	93214796
76	チンパンジー	写真					株式会社アフロ	30675716
76	ツバイ (食虫類) とキツネザル (直鼻猿類) の視野	図版					株式会社日本グラフィックス	
77	ツバイ (食虫類) とニホンザル (直鼻猿類) の手	図版					株式会社日本グラフィックス	
77	霊長類の系統樹	図版					株式会社日本グラフィックス	
77	ゴリラ	写真					ビクスタ株式会社	36228807
77	ニホンザル	写真					ビクスタ株式会社	78398211
77	キツネザル	写真					ビクスタ株式会社	48585437
77	ツバイ	写真					ビクスタ株式会社	28651682
78	ゴリラとヒトの全身骨格	図版					青木隆	
78	ゴリラとヒトの骨盤	図版					青木隆	
79	単独生活を送るオランウータン	写真					ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	633573231
79	群れで生活するチンパンジー	写真					株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	ALA_uniP_25. MOK375
80	猿人 (ルーシー)	写真					国立科学博物館	
80	原人 (トゥルカナ・ボーイ)	写真					国立科学博物館	
81	サバンナに適応していた原人 (想像図)	図版					株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	BAL_XZL151547
82	ヒトのおもな分布の拡大経路	図版					株式会社日本グラフィックス	
83	人類の進化と分布の拡大	図版					青木隆	
83	ホモ・ネアンデルターレンシス	写真					国立科学博物館	
83	バラントロプス・ボイセイ	写真					国立科学博物館	
83	アウストラロピテクス・アフアレンシス	写真					国立科学博物館	
83	ホモ・サビエンス	写真					国立科学博物館	
83	ホモ・ハイデルベルゲンシス	写真					国立科学博物館	
83	ホモ・エレクトス	写真					国立科学博物館	
83	ホモ・エルガステル	写真					国立科学博物館	
83	ホモ・ハビリス	写真					国立科学博物館	
84	まとめパネル131	図版					株式会社日本グラフィックス	
85	まとめパネル132	図版					株式会社日本グラフィックス	
85	まとめパネル133	図版					株式会社日本グラフィックス	
85	まとめパネル134	図版					株式会社日本グラフィックス	
87	1編編末問題 資料問題	表					青木隆	
87	1編編末問題 資料問題	図版					青木隆	
88	『カラー図解 進化の教科書 第1巻』	写真	カラー図解 進化の教科書 第1巻	表紙	カール・ジンマー, ダグラス・J・エムレン	講談社	2016	株式会社講談社
88	『カラー図解 進化の教科書 第2巻』	写真	カラー図解 進化の教科書 第2巻	表紙	カール・ジンマー, ダグラス・J・エムレン	講談社	2017	株式会社講談社

88	『カラー図解 進化的教科書 第3巻』	写真	カラー図解 進化的教科書 第3巻	表紙	カール・ジンマー, ダグラス・J・エムレン	講談社	2017	株式会社講談社	
88	『生命の歴史は繰り返すのか? 進化の偶然と必然のナゾに実験で挑む』	写真	生命の歴史は繰り返すのか? 進化の偶然と必然のナゾに実験で挑む	表紙	Jonathan B. Losos	化学同人	2019	化学同人	
88	『ビジュアル 進化の記録: ダーウィンたちの見た世界』	写真	ビジュアル 進化の記録: ダーウィンたちの見た世界	表紙	ロバート・クラーク, デビッド・クアメン, ジョセフ・ウォレス	ポプラ社	2017	ポプラ社	
89	丸木舟の「スギメ」に乗って実験航海中のようす	写真						海部陽介	
90	ファン・ヘルモントの実験	図版						株式会社日本グラフィックス	
90	ヤン・ファン・ヘルモント	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	BAL_uniP_3_9202441
90	ヤン・インゲンハウス	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	BAL_uniP_3_5029891
90	インゲンハウスの実験	図版						株式会社日本グラフィックス	
91	ニコラ・テオドール・ソシュール	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	ALA_uniP_25_KH3WPH
91	ソシュールの実験	図版						株式会社日本グラフィックス	
91	オオカナダモの実験結果	写真						株式会社日本グラフィックス	
91	オオカナダモの葉	写真						久保秀一	
91	オオカナダモの葉(拡大)	写真						久保秀一	
91	光を当てて脱色し、ヨウ素液に浸した葉	写真						久保秀一	
91	光を当てて脱色し、ヨウ素液に浸した葉(拡大)	写真						久保秀一	
91	光を当てずに脱色し、ヨウ素液に浸した葉	写真						久保秀一	
91	光を当てずに脱色し、ヨウ素液に浸した葉(拡大)	写真						久保秀一	
91	実験2 試験管を用いた光合成実験	図版						株式会社日本グラフィックス	
91	光合成実験(石灰水を入れた直後)	写真						有限会社ミラージュ	
91	光合成実験(石灰水を入れて振ったあと)	写真						有限会社ミラージュ	
92	食品の成分	表	日本食品標準成分表2020年版(八訂)		文部科学省		2020		
92	細胞の構成成分・構成単位・構成元素	図版	細胞の分子生物学 第6版					株式会社日本グラフィックス	
94	原子の模式図と元素記号の表記法	図版						青木隆	
94	2個の水素原子の結合	図版						青木隆	
95	イオンのでき方と酸化・還元	図版						青木隆	
95	酸化還元反応のまとめ	図版						青木隆	
96	レタスに塩を振りかけたようす(直後)	写真						有限会社ミラージュ	
96	レタスに塩を振りかけたようす(2時間後)	写真						有限会社ミラージュ	
96	リン脂質と界面活性剤の構造	図版						青木隆	
97	界面活性剤が油污れに集まるようす	図版						青木隆	
97	水面が界面活性剤によって覆われているようす	図版						青木隆	
97	生体膜の構造	図版						青木隆	
98	生体膜と物質の移動	図版						青木隆	
98	エンドサイトーシス(左)とエキソサイトーシス(右)	図版						青木隆	
99	半透膜と浸透	図版						青木隆	
99	ヒトの赤血球と植物細胞での水の出入り	図版						青木隆	
100	真核細胞の電顕写真	写真						株式会社タイムラプスビジョン	
100	原核細胞の電顕写真	写真						株式会社タイムラプスビジョン	
100	原核細胞(大腸菌)の構造の模式図(左)と原核細胞と真核細胞の内部構造の比較(右)	図版						青木隆	
101	真核細胞の構造	図版						株式会社タイムラプスビジョン	
101	核の構造	図版						青木隆	
102	ミトコンドリアの構造	図版						青木隆	
102	葉緑体の構造	図版						青木隆	
102	リボソームの構造	図版						青木隆	
102	小胞体の構造	図版						青木隆	
103	ゴルジ体の構造	図版						青木隆	
103	オートファジーのしくみ	図版						青木隆	
104	中心体の構造	図版						青木隆	
104	植物細胞の液胞と成長	図版						青木隆	
104	植物細胞にみられる原形質連絡	図版						青木隆	
105	細胞内の細胞骨格	図版						青木隆	
105	細胞分画法の例	図版						青木隆	
106	上皮細胞にみられる細胞接着の種類	図版						青木隆	
107	目玉焼き	写真						有限会社ミラージュ	
107	アミノ酸の基本構造	図版						青木隆	
108	20種類のアミノ酸と側鎖の性質	図版						青木隆	
109	ペプチド結合	図版						青木隆	
109	タンパク質の一次構造	図版						青木隆	

109	タンパク質の二次構造	図版						青木隆	
110	ヒトのユビキチンの三次構造	図版						日本蛋白質構造データバンク (PDBj)	1UBQ
110	ヒトのユビキチンの三次構造 (スペースフィルモデル)	図版						日本蛋白質構造データバンク (PDBj)	1UBQ
110	ヒトのヘモグロビンの四次構造	図版						日本蛋白質構造データバンク (PDBj)	2hhb
111	タンパク質の立体構造と変性	図版						青木隆 (日本蛋白質構造データバンク (PDBj))	1UBQ
112	タンパク質のフォールディングを助けるシャペロン群	図版						青木隆 (日本蛋白質構造データバンク (PDBj))	2C2T
112	タンパク質のフォールディングを助けるシャペロン群	図版						青木隆 (日本蛋白質構造データバンク (PDBj))	1SX4
112	ペプシノーゲン (左)	図版						日本蛋白質構造データバンク (PDBj)	3PSG
112	ペプシン (右)	図版						日本蛋白質構造データバンク (PDBj)	5PEP
113	DNAと調節タンパク質との複合体の構造	図版						日本蛋白質構造データバンク (PDBj)	7P2B
114	ハンバーガーを食べるところ	写真						ビクスタ株式会社	19652900
115	酵素が活性化エネルギーに及ぼす影響	図版						株式会社日本グラフィックス	
115	酵素の基質特異性	図版						青木隆	
116	基質濃度と反応速度の関係	図版						青木隆	
116	反応時間と生成物の量の関係	図版						青木隆	
118	カタラーゼのはたらきの実験写真 (試験管をピーカーにいられているところ)	写真						株式会社タイムラプスビジョン	
118	カタラーゼのはたらきの実験写真 (3つの試験管のようす)	写真						株式会社タイムラプスビジョン	
119	温度を変えたときの酵素の反応速度	図版						青木隆	
119	温度と酵素の反応速度	図版						青木隆	
119	pHと酵素の反応速度	図版						青木隆	
120	阻害物質の作用 (イラスト)	図版						青木隆	
120	阻害物質の作用 (グラフ)	図版						青木隆	
121	酵素反応に必要な補酵素の検出	図版						青木隆	
122	フィードバック調節	図版						青木隆	
122	アロステリック酵素	図版						青木隆	
123	酵素の分類	表						株式会社日本グラフィックス	
124	ご飯を食べているようす	写真						ビクスタ株式会社	31767472
124	サッカーをしているようす	写真						ビクスタ株式会社	76604660
125	チャネルとポンプのしくみ	図版						青木隆	
126	ホルモンによる情報伝達のしくみ	図版						青木隆	
126	ホルモンのはたらき方の違い	図版						青木隆	
127	免疫細胞の表面 (模式図)	図版						青木隆	
127	抗体の構造	図版						青木隆	
128	まとめパネル211	図版						株式会社日本グラフィックス	
129	まとめパネル212	図版						株式会社日本グラフィックス	
129	まとめパネル213	図版						株式会社日本グラフィックス	
130	まとめパネル214	図版						株式会社日本グラフィックス	
131	まとめパネル215	図版						株式会社日本グラフィックス	
131	まとめパネル216	図版						株式会社日本グラフィックス	
132	家庭用ソーラーパネル	写真						ビクスタ株式会社	88548471
132	懐中電灯	写真						ビクスタ株式会社	74152636
132	光合成をする植物 (ひまわり)	写真						ビクスタ株式会社	104924741
132	ホタル	写真						ビクスタ株式会社	4951525
133	化学反応によるエネルギーの変化	図版						青木隆	
134	ATP合成・分解の反応との組み合わせ	図版						青木隆	
135	酸化と還元	図版						青木隆	
135	生体内ではたらく補酵素	図版						青木隆	
136	ヘリコプター	写真	京都新聞	20				株式会社京都新聞社	
136	ハチドリ	写真						ビクスタ株式会社	61886185
137	呼吸の反応経路の概要	図版						株式会社日本グラフィックス	
137	ミトコンドリアの構造	図版						青木隆	
137	呼吸反応の全体像	図版						青木隆	
138	解糖系	図版						青木隆	
139	クエン酸回路	図版						青木隆	
141	電子伝達系の概要	図版						青木隆	
142	いろいろな呼吸基質の分解過程	図版						青木隆	

143	H ⁺ の移動とATP合成酵素の回転およびATP合成	図版						青木隆	
144	乳酸菌 (ラクトバチルス・プランタルム)	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_C0370046
144	ビール酵母	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SSI_SS2840334
147	発酵と解糖の反応経路	図版						株式会社日本グラフィックス	
148	植物工場	写真	https://www.elm.jp/products/econursery					株式会社エルム	
149	葉緑体の構造	図版						青木隆	
149	光合成反応の全体像	図版						青木隆	
149	光合成色素の吸収スペクトルと光合成の作用スペクトル	図版	図解生化学データブック				1986	青木隆	
151	シアノバクテリアの光化学系IIの立体構造	図版						日本蛋白質構造データバンク (PDBj)	1S5L
152	光化学系の電子伝達	図版						青木隆	
153	チラコイドにおける反応	図版						青木隆	
154	カルビン回路	図版						青木隆	
155	トウモロコシ (C4植物) の葉の断面	写真						加藤優太	
155	C4植物における炭素の移動	図版						青木隆	
157	呼吸・光合成・化学合成における電子伝達	図版						青木隆	
158	まとめパネル221	図版						株式会社日本グラフィックス	
159	まとめパネル222	図版						株式会社日本グラフィックス	
159	まとめパネル223	図版						株式会社日本グラフィックス	
159	まとめパネル224	図版						株式会社日本グラフィックス	
162	『カラー図版 アメリカ版 大学生物学の教科書 第1巻 細胞生物学』	写真	『カラー図版 アメリカ版 大学生物学の教科書 第1巻 細胞生物学』	表紙	デイヴィッド・サダヴァ, クレイグ・H・ヘラー, ゴードン・H・オーリアンズ, ウィリアム・K・パーヴィス, デイヴィッド・M・ヒリス	講談社	2010	株式会社講談社	
162	『細胞とはなんだろう: 「生命が宿る最小単位」のからくり』	写真	『細胞とはなんだろう: 「生命が宿る最小単位」のからくり』	表紙	武村政春	講談社	2020	株式会社講談社	
162	『宇宙からいかにヒトは生まれたか: 偶然と必然の138億年史』	写真	『宇宙からいかにヒトは生まれたか: 偶然と必然の138億年史』	表紙	更科功	新潮社	2016	株式会社新潮社	
164	ピタゴラス	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	BAL_uniP_3_702903
164	アントニ・ファン・レーウエンフック	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_uniP_5_C0520702
164	ニコラス・ハルトゼカー	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	FAI_87053
164	精子のなかにいるホムンクルス	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_uniP_5_C0557583
165	アリストテレス	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	AKG_uniP_9_AKG3828986
165	カスパー・ヴォルフ	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	
165	グレゴール・ヨハン・メンデル	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	ALA_T9PYJT
165	エンドウ	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	HIB062948
166	ワトソン (左) とクリック (右)	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_H4000039
167	DNAの構造	図版						青木隆	
168	S期に入った真核細胞のDNAの電子顕微鏡画像 (複製バブル)	写真	The Units of DNA Replication in <i>Drosophila melanogaster</i> Chromosomes	205-23	A. B. Blumenthal, H. J. Kreigstein, and D. S. Hogness	Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol. vol.38	1974	Cold Spring Harbor Laboratory Press	
168	DNAの半保存的複製	図版						青木隆	
169	遠心分離したときのDNAのバンド	図版						株式会社日本グラフィックス	
170	DNAのバンド写真	写真	THE REPLICATION OF DNA IN <i>ESCHERICHIA COLI</i> *	671-682	M. Meselson, F W Stahl		1958	株式会社日本グラフィックス	
171	DNA濃度のグラフ	図版	THE REPLICATION OF DNA IN <i>ESCHERICHIA COLI</i> *	671-682	M. Meselson, F W Stahl		1958	株式会社日本グラフィックス	
172	大腸菌の世代ごとのDNAバンド	写真	THE REPLICATION OF DNA IN <i>ESCHERICHIA COLI</i> *	671-682	M. Meselson, F W Stahl		1958	株式会社日本グラフィックス	
173	大腸菌の世代ごとのDNA濃度グラフ	図版	THE REPLICATION OF DNA IN <i>ESCHERICHIA COLI</i> *	671-682	M. Meselson, F W Stahl		1958	株式会社日本グラフィックス	
170	真核細胞のDNAの複製開始点	図版						青木隆	
170	原核細胞のDNAの複製開始点	図版						青木隆	
170	DNAヘリカーゼとプライマー	図版						株式会社タイムラプスビジョン	
171	岡崎令治 (右) と岡崎恒子 (左)	写真						岡崎恒子	
171	DNAの複製の過程	図版						タイムラプスビジョン/日本グラフィックス	
172	染色体におけるテロメアの位置	図版						青木隆	
172	テロメアにおけるDNA複製のしくみ	図版						株式会社日本グラフィックス	

173	転写	写真	Science	169-392	O. L. Miller, Barbara A. Hamkalo, and C. A. Thomas	AAAS	1970	AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (AAAS)	
174	セントラルドグマ	図版						青木隆	
174	真核生物における遺伝情報の流れ	図版						株式会社タイムラプスビジョン	
175	RNAのスクレオチドの構造とウラシルの構造	図版						青木隆	
175	RNAのおもなほたらきと構造	表						青木隆	
176	転写の過程 (1)	図版						株式会社タイムラプスビジョン	
177	転写の過程 (2)	図版						株式会社タイムラプスビジョン	
177	セントラルドグマと逆転写を含む遺伝情報の流れ	図版						青木隆	
177	SARS-CoV-2	写真						国立感染症研究所	
178	RNAの加工	図版						青木隆	
179	選択的スプライシング	図版						青木隆	
179	キャップ構造とポリAテール	図版						青木隆	
180	人工的なクモの糸	写真	https://www.spiber.inc/projects/					Spiber	
180	人工的なクモの糸でつくったセーター	写真	https://www.spiber.inc/projects/					Spiber	
181	マティ (左) とニーレンバーグ (右)	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_C0050884
181	コロナ	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	BAL_1680576
181	遺伝暗号表	図版						株式会社日本グラフィックス	
182	tRNAの構造	図版						株式会社タイムラプスビジョン	
182	翻訳の過程	図版						株式会社タイムラプスビジョン	
184	原核生物と真核生物のタンパク質合成	図版						青木隆	
185	ポリUCとアミノ酸の取り込み	図版						株式会社日本グラフィックス	
186	通常型赤血球とかま状赤血球の写真	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SSI_SS2843053
186	かま状赤血球のヘモグロビン遺伝子と通常な遺伝子の塩基配列	図版						青木隆	
187	突然変異がアミノ酸配列に与える影響	図版						青木隆	
188	DNA多型の例	図版						伊藤優子	
189	DNAの修復	図版						青木隆	
190	まとめパネル311	図版						株式会社日本グラフィックス	
191	まとめパネル312	図版						株式会社日本グラフィックス	
192	まとめパネル313	図版						株式会社日本グラフィックス	
193	まとめパネル314	図版						株式会社日本グラフィックス	
193	まとめパネル315	図版						株式会社日本グラフィックス	
194	β ガラクトシダーゼのはたらき	図版						株式会社日本グラフィックス	
196	遺伝子 (lacZ) の近傍 (概念図)	図版						青木隆	
197	lacZの発現調節のしくみ	図版						青木隆	
198	トリプトファンオペロンの調節	図版						青木隆	
199	染色体の構造	図版						青木隆	
199	真核生物の転写調節	図版						青木隆	
200	ホルモンによる遺伝子発現の調節	図版						青木隆	
201	ニューロンの電子顕微鏡写真	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_C0319984
201	うずまき管の細胞の電子顕微鏡写真	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_P4340051
201	精子の電子顕微鏡写真	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_p6240099
201	樹状細胞の電子顕微鏡写真	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_C0320560
201	リンパ球の電子顕微鏡写真	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_C0226439
201	人体シルエット	図版						今崎和広	
202	細胞で異なる選択的遺伝子発現	図版						青木隆	
202	調節タンパク質による転写の調節	図版						青木隆	
203	初期化遺伝子の候補を絞り込んだ方法	図版						株式会社日本グラフィックス	
204	カエルの卵 (黒い粒)	写真						株式会社アフロ	33868183
204	カエルの卵 (中にオタマジャクシが見える)	写真						株式会社アフロ	33868184
204	オタマジャクシ	写真						株式会社アフロ	33868188
204	足の生えたオタマジャクシ	写真						株式会社アフロ	33868190
204	カエル	写真						株式会社アフロ	33759207
205	精子形成 (上) と卵形成 (下)	図版						青木隆	
206	精子の構造	図版						青木隆	
206	ウニの卵に群がる精子	写真						株式会社アフロ	152882080
206	ウニの受精のようす (未受精卵)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA030773

206	ウニの受精のようす (受精卵)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA030682
207	ウニの受精の過程	図版						青木隆	
208	ヤマグワの実	写真						ピクスタ株式会社	2836103
208	ウニの発生の過程	図版						青木隆	
210	カエルの発生の過程	図版						青木隆	
210	カエル (受精卵)	写真						久保秀一	
210	カエル (2細胞期)	写真						久保秀一	
210	カエル (8細胞期)	写真						久保秀一	
210	カエル (桑実胚期)	写真						久保秀一	
210	カエル (胞胚期)	写真						久保秀一	
210	カエル (原腸胚期初期)	写真						久保秀一	
211	カエル (原腸胚期中期)	写真						久保秀一	
211	カエル (原腸胚期後期)	写真						久保秀一	
211	カエル (神経胚期初期)	写真						久保秀一	
211	カエル (神経胚期中期)	写真						久保秀一	
211	カエル (神経胚期後期)	写真						久保秀一	
211	カエル (尾芽胚期)	写真						久保秀一	
211	カエル (幼生)	写真						久保秀一	
212	ゼブラフィッシュの発生の過程	写真						入江直樹	
212	ニワトリの発生の過程	写真						入江直樹	
212	両生類の胚の細胞数の変化	図版	Changes in the amount of desoxyribonucleic acid in the development of Rana pipiens	577-601	L. C. Sze	Journal of Experimental Zoology 122	1953	株式会社日本グラフィックス	
211	脊椎動物 (両生類) の胚の3胚葉から分化する組織・器官	図版						青木隆	
214	カエルの卵	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA010780
214	ヒトの卵	写真						株式会社アフロ	281688255
214	母性因子の不均一な分布による細胞の分化 (概念図)	図版						株式会社日本グラフィックス	
215	VegTタンパク質と胚葉の分化	図版						青木隆	
215	灰色三日月環の形成	図版						青木隆	
215	動物の体軸	図版						青木隆	
216	表層回転と背側・腹側での遺伝子の発現	図版						青木隆	
217	ヒコイドタンパク質遺伝子のmRNAとタンパク質の分布 (上, 中) およびビトコイドタンパク質の分布とそれによって調節される遺伝子の発現量 (下)	図版						青木隆	
218	色調の異なる2種類のイモリ胚を用いた移植実験の模式図	図版						青木隆	
218	誘導による細胞分化	図版						青木隆	
219	ニューコープの実験	図版						青木隆	
219	中胚葉誘導のしくみ	図版						青木隆	
220	フォークトの実験	図版		577-601	L. C. Sze	Journal of Experimental Zoology 122	1953	青木隆	
220	両生類の胚の原基分布図	図版						青木隆	
221	移植された原口背唇部による二次胚の誘導	図版						青木隆	
221	形成体の誘導と分化	図版						青木隆	
222	リムワン遺伝子のmRNAを注入する実験	図版						青木隆	
222	コーディンタンパク質とノギンタンパク質のはたらき	図版						青木隆	
223	誘導の連鎖	図版						青木隆	
224	肢芽の発生 (ニワトリの前肢)	図版						青木隆	
224	胚芽の極性化活性帯の移植実験	図版						青木隆	
224	鏡像対称となったニワトリの指	写真						田村宏治	
225	肢芽ではたらく分泌タンパク質	図版						青木隆	
226	ウルトラバイソラックス変異体	写真	The Making of a Fly	chapter 5	Peter A. Lawrence	Blacwell Scientific Publications	1992	Peter A. Lawrence	
226	ショウジョウバエの発生の過程	図版						青木隆	
227	ショウジョウバエの体節の形成にかかわる遺伝子	図版						青木隆	
228	ショウジョウバエのホメオティック突然変異体の例	図版						青木隆	
228	ショウジョウバエのホックス遺伝子の染色体上の位置と発現領域	図版						青木隆	
229	ショウジョウバエとマウスのホックス遺伝子の染色体上の並び方と胚での発現領域	図版						青木隆	
230	マウス, ニワトリ, スッポン, ゼブラフィッシュの発生 (スケッチ) (マウス)	図版						入江直樹	

230	マウス, ニワトリ, スッポン, ゼブラフィッシュの発生 (スケッチ) (ニワトリ)	図版					入江直樹	
230	ウス, ニワトリ, スッポン, ゼブラフィッシュの発生 (スケッチ) (スッポン)	図版					入江直樹	
230	マウス, ニワトリ, スッポン, ゼブラフィッシュの発生 (スケッチ) (ゼブラフィッシュ)	図版					入江直樹	
230	脊椎骨の発生とホックス遺伝子の発現	図版					青木隆	
231	マウス胚とニワトリ胚の体節と, そこから生じる脊椎骨, 及びホックス遺伝子の発現の位置	図版					青木隆	
231	マウス (全身骨格)	写真					iStock	909098590
231	ニワトリ (全身骨格)	写真	https://www.3bs.jp/biology/whole/t300021.htm				日本スリービー・サイエンティフィック株式会社	
232	まとめパネル321	図版					株式会社日本グラフィックス	
233	まとめパネル322	図版					株式会社日本グラフィックス	
233	まとめパネル323	図版					株式会社日本グラフィックス	
234	まとめパネル324	図版					株式会社日本グラフィックス	
235	まとめパネル325	図版					株式会社日本グラフィックス	
235	まとめパネル326	図版					株式会社日本グラフィックス	
237	大腸菌がもつEco RI という制限酵素の認識部位と切断様式	図版					青木隆	
237	プラスミドを用いたクローニング	図版					青木隆	
238	ポリメラーゼ連鎖反応法 (PCR法) の原理	図版					青木隆	
239	好熱菌 (Thermus aquaticus)	写真	https://www.nite.go.jp/nbr/cultures/support/mphoto_consent.html				独立行政法人製品評価技術基盤機構	Thermus aquaticus NBRC 103206
239	プライマーの設計	図版					株式会社日本グラフィックス	
240	パッチテストの写真	写真					有限会社ミラージュ	
240	アルコールパッチテスト	図版					株式会社日本グラフィックス	
241	電気泳動のしくみ	図版					青木隆	
242	2種のスクレオチド	図版					青木隆	
242	サンガー法 (ジデオキシ法) の原理	図版					青木隆	
244	バンジーの青色色素をつくる遺伝子が導入されたバラ	写真					サントリーホールディングス	
244	蛍光タンパク質遺伝子を導入されたカイコがつくったまゆ	写真					国立研究開発法人理化学研究所 及び株式会社医学生物学研究所 (農研機構)	
244	成長ホルモン遺伝子が導入されたサケ (奥) と, 通常のサケ (手前)	写真					AquaBounty Technologies (ユニフォトプレス)	
244	除草剤に対する耐性を与える遺伝子が導入されたダイズ (写真左側)	写真					国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構	
245	ベクター法と形質転換	図版					青木隆	
245	mRNAワクチンのしくみ	図版					青木隆	
246	ノックアウトマウス	写真					小守壽文	
246	正常なマウス	写真					小守壽文	
247	ゲノム編集を施したマダイ (上) と, 施していないマダイ (下)	写真					木下政人	
247	特定の成分を多く含有するトマト	写真					江面浩	
247	ゲノム編集の原理	図版					青木隆	
248	植物への遺伝子導入	図版					青木隆	
248	発光するオワンクラゲ	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	MOA000137
248	GFPの遺伝子を導入して発光を発するマウス	写真					株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SCI_G2850046-Fluorescent_green_transgenic_mouse_with_GFP_gene
249	溶解前のLB培地	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
249	溶解後のLB培地	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
249	培地をプレートに注ぐ	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
250	コロニーをかき取る (引き)	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
250	コロニーをかき取る (寄り)	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
250	ヒートショック	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
250	培養1日後プレート	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
250	ブラックライトを照射したようす	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
251	a: 明視野	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
251	a: ブラックライト	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
251	b: 明視野	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
251	b: ブラックライト	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
251	c: 明視野	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
251	c: ブラックライト	写真					株式会社タイムラプスビジョン	
251	d: 明視野	写真					株式会社タイムラプスビジョン	

251	d:ブラックライト	写真							株式会社タイムラプスビジョン	
252	採血をするヒト	写真							株式会社アフロ	23410552
252	遺伝子診断でわかること(例)	図版							株式会社日本グラフィックス	
253	体細胞に対する遺伝子治療と生殖細胞に対する遺伝子治療	図版							青木隆	
254	遺伝子治療の方法	図版							青木隆	
254	死亡したペットのネコと同じ遺伝子をもつクローンネコ	写真							株式会社アフロ	108814817
255	ヒトのiPS細胞	写真							京都大学iPS細胞研究所	
255	山中伸弥	写真							株式会社アフロ	26880008
255	遺伝子組換えトウモロコシ(右)と、遺伝子組換えでないトウモロコシ(左)	写真							株式会社アフロ	151640439
256	まとめパネル331	図版							株式会社日本グラフィックス	
257	まとめパネル332	図版							株式会社日本グラフィックス	
257	まとめパネル333	図版							株式会社日本グラフィックス	
257	まとめパネル334	図版							株式会社日本グラフィックス	
259	3編 編末問題 資料問題	図版							青木隆	
260	『カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書 第2巻 分子遺伝学』	写真	カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書 第2巻 分子遺伝学	表紙	デイヴィッド・サダヴァ、クレイグ・H・ヘラー、ゴードン・H・オーリアンズ、ウィリアム・K・パーヴィス、デイヴィッド・M・ヒリス	講談社		2010	株式会社講談社	
260	『カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書 第3巻 分子生物学』	写真	カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書 第3巻 分子生物学	表紙	デイヴィッド・サダヴァ、クレイグ・H・ヘラー、ゴードン・H・オーリアンズ、ウィリアム・K・パーヴィス、デイヴィッド・M・ヒリス	講談社		2010	株式会社講談社	
260	『DNAの98%は謎:生命のカギを握る「非コードDNA」とは何か』	写真	DNAの98%は謎:生命のカギを握る「非コードDNA」とは何か	表紙	小林武彦	講談社		2017	株式会社講談社	
260	『ゲノム編集の光と闇:人類の未来に何をもちたらずか』	写真	ゲノム編集の光と闇:人類の未来に何をもちたらずか	表紙	青野由利	筑摩書房		2019	株式会社筑摩書房	
261	村本哲也さん	写真							株式会社KANADEL	
262	フランツ・ヨーゼフ・ガル	写真							株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	ALA_uniP_25_2PDYKSD
262	骨相学の図(1895年のウェブスター教養辞典)	写真							株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	ALA_uniP_25_M5F5W1
263	ブローカ野とウェルニッケ野	図版							青木隆	
263	デービット・フェリエによるサルの大脳地図	写真							株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	ALA_2AN70R4
263	MRIで撮影した脳の断面	写真							富士フイルム株式会社	
263	MRIの外観	写真							富士フイルム株式会社	
264	サッカーのゴール前のようす	写真							株式会社アフロ	14204223
265	刺激の受容から反応までの情報の流れ	図版							青木隆	
266	ニューロンの構造	図版							青木隆	
266	ニューロンとグリア細胞	図版							青木隆	
267	カルバーニ	写真							株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	RTDA0031002
267	カルバーニのスケッチ	写真							株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	MAE10035800
267	細胞内電極記録法	図版							青木隆	
268-269	活動電位の発生のしくみ	図版							青木隆	
270	膜電位の大きさ(上)と刺激の強さ(下)	図版							青木隆	
270	刺激の強さの違いによる興奮するニューロンの数の違い	図版							青木隆	
270	刺激の強さの違いによる単一ニューロンの興奮の頻度の違い	図版							青木隆	
271	ニューロンにおける興奮の伝導	図版	Tracking individual action potentials throughout mammalian axonal arbors		Radivojevic et al.	eLife		2017	青木隆	
271	興奮の伝導	図版							青木隆	
272	興奮の伝導のしくみ	図版							青木隆	
273	有髄神経繊維の軸索(断面)	写真							株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SSI_SS2433955
273	跳躍伝導のしくみ	図版							青木隆	
273	ヤリイカ	写真							ピクスタ株式会社	16551308
274	シナプスでの情報伝達のしくみ	図版							青木隆	
275	実験方法	図版							青木隆	
275	足場を取り除いたときにマウスが歩いた経路	図版							青木隆	
276	興奮性シナプスと抑制性シナプス	図版							青木隆	
277	シナプス後電位におけるEPSP, IPSPの作用	図版							青木隆	

278	食卓の上の和食	写真						ビクスタ株式会社	47279974
278	ヒトのおもな受容器と適刺激	表						青木隆	
279	ヒトの眼とデジタルカメラの構造の比較	図版						青木隆	
279	光の刺激が脳に伝わる経路	図版						青木隆	
280	視細胞の光の吸収率（錐体細胞）	図版						青木隆	
280	視細胞の光の吸収率（かん体細胞）	図版						青木隆	
280	視細胞の分布	図版						青木隆	
281	盲斑の検出	図版						青木隆	
281	補色残像（前）	図版						青木隆	
281	補色残像（後）	図版						青木隆	
282	暗順応曲線	図版						青木隆	
282	遠近を調節するしくみ	図版						青木隆	
283	聴覚が生じるしくみ	図版						青木隆	
284	ヒトの耳の構造	図版						青木隆	
284	半規管と前庭	図版						青木隆	
285	舌の構造	図版						青木隆	
285	鼻の構造	図版						青木隆	
286	脳の進化	図版	296-312	LuizPessoa, LoretaMedina, Patrick R. Hof, EsterDesfilis	Neuroscience & Biobehavioral Reviews Vol.107	2019		青木隆	
286	ヒトの神経系（系統図）	図版						青木隆	
286	ヒトの神経系（脳）	図版						今崎和広	
287	大脳と脊髄の構造	図版						青木隆	
287	新皮質と古皮質・原皮質	図版						青木隆	
287	大脳の皮質の領域	図版						青木隆	
288	大脳辺縁系	図版						青木隆	
288	脳の構造とおもなはたらき	写真						青木隆	
289	反射の経路（反射弓）	図版						青木隆	
289	しつがい腱反射	図版						青木隆	
289	考えてみよう（反射）	図版						青木隆	
290	身近な伸縮するもの	写真						栗田覚	
290	ヒトの腕の構造	図版						青木隆	
291	横紋筋（骨格筋）の構造	図版						青木隆	
291	筋収縮のしくみ	図版						青木隆	
292	筋収縮のコントロール	図版						青木隆	
293	骨格筋のいろいろな収縮	図版						青木隆	
294	まとめパネル411	図版						株式会社日本グラフィックス	
295	まとめパネル412	図版						株式会社日本グラフィックス	
295	まとめパネル413	図版						株式会社日本グラフィックス	
295	まとめパネル414	図版						株式会社日本グラフィックス	
296	まとめパネル415	図版						株式会社日本グラフィックス	
297	まとめパネル416	図版						株式会社日本グラフィックス	
298	ツバメ（巣作り）	写真						株式会社アフロ	23178460
298	鳥のさえずりから見る4つのなぜ	図版						青木隆	
299	イトヨ	写真						栃木県なかがわ水遊園	
299	イトヨの求愛行動	図版						青木隆	
299	イトヨの配偶行動	図版						青木隆	
299	ハイロガンの卵転がし行動	図版						青木隆	
300	親鳥の後をついて泳ぐカルガモのひな	写真						株式会社アフロ	13024710
301	ミツバチのダンス	図版						青木隆	
302	ファーブル	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	HER_2-653-671
302	ファーブル昆虫記の書影	写真	表紙	ジャン=アンリ・ファーブル	集英社	2005		株式会社集英社	
303	メンフクロウの音響定位のしくみ	図版						青木隆	
303	カイコガ（雄）	写真						栗田覚	
304	雄カイコガの反応	写真						栗田覚	
304	カイコガのフェロモン源探索行動	図版						青木隆	
305	カイコガの神経系における情報の流れ	図版						青木隆	
306	カイコガの神経回路（模式図）	図版						青木隆	
306	触角を切除したとき	写真						栗田覚	
306	頭部を切除したとき	写真						栗田覚	
306	腹部を切除したとき	写真						栗田覚	
307	アメフラシ	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	476550063

307	アメフラシの体のつくり	図版							青木隆	
308	アメフラシの神経回路	図版							青木隆	
308	光電池を用いた反応の大きさの調べ方	図版							青木隆	
308	水管を繰り返し刺激したときの反応の大きさの変化	図版							青木隆	
308	水管を繰り返し刺激したときの感覚ニューロンの反応	図版	Cellular basis of behavior	543	Eric R. Kandel	W. H. Freeman	1976		青木隆	
308	水管を繰り返し刺激したときの感覚ニューロンの反応 (グラフ)	図版	Cellular basis of behavior	543	Eric R. Kandel	W. H. Freeman	1976		青木隆	
309	運動ニューロンを繰り返し刺激したときの反応と反応の大きさの関係	図版	Cellular basis of behavior	549	Eric R. Kandel	W. H. Freeman	1976		青木隆	
309	運動ニューロンを繰り返し刺激したときの反応と反応の大きさの関係 (グラフ)	図版	Cellular basis of behavior	549	Eric R. Kandel	W. H. Freeman	1976		青木隆	
309	感覚ニューロンと運動ニューロンのEPSP	図版	Cellular basis of behavior	549	Eric R. Kandel	W. H. Freeman	1976		青木隆	
310	慣れにかかわる神経回路	図版	Cellular basis of behavior	549	Eric R. Kandel	W. H. Freeman	1976		青木隆	
310	慣れが成立するしくみ	図版	Cellular basis of behavior	559	Eric R. Kandel	W. H. Freeman	1976		青木隆	
311	脱慣れ・鋭敏化にかかわる神経回路	図版							青木隆	
311	鋭敏化の成立のしくみ	図版							青木隆	
312	バプロフの実験	図版							青木隆	
313	古典的條件付けを利用した動物のにおい物質の知覚を調べる実験	図版							青木隆	
314	まとめパネル421	図版							株式会社日本グラフィックス	
315	まとめパネル422	図版							株式会社日本グラフィックス	
315	まとめパネル423	図版							株式会社日本グラフィックス	
316	トマト栽培カレンダー	図版							青木隆	
316	トマトの一生1	写真							ピクスタ株式会社	88946370
316	トマトの一生2	写真							ピクスタ株式会社	40231368
316	トマトの一生3	写真							ピクスタ株式会社	90736876
317	植物の一生と環境要因の変動 (イメージ)	図版							青木隆	
321	光の波長と植物の光受容体	図版							青木隆	
322	種子の袋	写真							栗田覚	
323	種子の吸水と発芽	図版							青木隆	
323	光発芽種子と暗発芽種子 (レタス)	写真							有限会社コーベット・フォトエージェンシー	HIA018993
323	光発芽種子と暗発芽種子 (レタス種子)	写真							栗田覚	
323	光発芽種子と暗発芽種子 (シソ)	写真							株式会社アフロ	36367911
323	光発芽種子と暗発芽種子 (シソ種子)	写真							栗田覚	
323	光発芽種子と暗発芽種子 (エンドウ)	写真							株式会社アフロ	30244201
323	光発芽種子と暗発芽種子 (エンドウ種子)	写真							栗田覚	
323	光発芽種子と暗発芽種子 (ケイトウ)	写真							有限会社コーベット・フォトエージェンシー	NUA648120
323	光発芽種子と暗発芽種子 (ケイトウ種子)	写真							栗田覚	
324	レタスの種子の発芽に対する光の効果	図版							青木隆	
324	Pr型のフィトクロムとPfr型のフィトクロムの発芽の抑制と促進	図版							青木隆	
326	馬鹿苗病にかかったイネ (左) と正常なイネ (右)	写真							藤晋一	
327	発芽時のジベレリンのはたらき	図版							青木隆	
327	ジベレリンの受容体と情報伝達	図版							青木隆	
328	茎頂分裂組織	図版							青木隆	
329	茎の細胞の成長を調節する植物ホルモン	図版							青木隆	
331	正の光屈性	図版							青木隆	
332	茎におけるオーキシンの極性移動	図版							青木隆	
332	茎の正の光屈性とオーキシンの移動	図版							青木隆	
333	幼葉鞘の光屈性を調べた歴史的な実験	図版							青木隆	
334	茎と根のオーキシンの感受性の違いと重力屈性	図版							青木隆	
334	根の重力屈性のしくみ	図版							青木隆	
335	頂芽を切除する実験 (ピーマンの側芽)	写真							森仁志	
335	頂芽を切除する実験	写真							森仁志	
335	頂芽優勢のしくみ	図版							青木隆	
336	ツユクサの気孔 (開いた状態)	写真							株式会社エヌエヌビー	0077A24890
336	ツユクサの気孔 (閉じた状態)	写真							株式会社エヌエヌビー	0077A24888
337	気孔の開閉のしくみ	図版							青木隆	

339	いろいろな植物の葉の気孔の密度(個/mm ²)	表	(1) イチョウ, ニューカリの一種, サネカズラ, キンモクセイ: 大気浄化植物の検索 - 広葉樹種における葉面抵抗特性の種間差異- (2) インゲン: Abaxial and adaxial stomatal density, stomatal conductances and water status of bean primary leaves as affected by paclobutrazol. (3) トウモロコシ: Specification of adaxial and abaxial stomata, epidermal structure and photosynthesis to CO ₂ enrichment in maize leaves. (4) ヒルムシロ科の水草の一種: Loss of heterophylly in aquatic plants: not ABA-mediated stress but exogenous ABA treatment induces stomatal leaves in Potamogeton perfoliantus.	(1) 13-28 (2) 215-220 (3) 381-390 (4) 853-862	(1) 藤沼康実, 町田孝, 岡野邦夫, 名取俊樹, 戸塚 績 (2) I. Tari (3) S. P. Driscoll, A. Prins, E. Olmos, K. J. Kunert, C. H. Foyer (4) Satoko Iida, Ikeda Miyuki, Momoe Amano, Hidetoshi Sakayama, Ysuo Kadono, Keiko Kosuge	(1) 国立公害研究所報告第82号 (2) Biologia Plantarus 47 (3) Journal of Experimental Botany (4) Journal of Plant Research, 129			
340	花暦	表						青木隆	
340	ソメイヨシノの花芽の断面	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	hib612438
341	コスモスの花(長野県9月)	写真						オアシス	W302F11494
341	ホウレンソウの花(千葉県5月)	写真						オアシス	W302F30182
341	日長と花芽形成	図版						青木隆	
341	さまざまな植物の限界暗期	表	生物学データ大百科事典						
342	花芽形成のしくみ	図版						青木隆	
342	環状除皮	図版						青木隆	
342	オナモミを使った花成ホルモンの合成と移動に関する実験	図版						株式会社日本グラフィックス	
343	シロイヌナズナの野生型(左)とft株(右)	写真						阿部光知	
344	タンポポの葉	写真						株式会社アフロ	215894392
344	秋まきコムギの種子のまく時期	図版						青木隆	
344	春化処理の効果	図版	The Journal of Agricultural Science, 54		L. T. Evans		1960	株式会社日本グラフィックス	
345	生物時計と1日周期のリズム	図版						青木隆	
346	ABCモデルと遺伝子の欠損に伴う花のつくりの変化	図版						青木隆	
347	シロイヌナズナの野生型の花	写真						後藤弘爾	
347	シロイヌナズナの八重咲きの花	写真						後藤弘爾	
348	被子植物の花のつくり	図版						青木隆	
348	被子植物の生殖細胞の形成と重複受精	図版						青木隆	
349	トレンシアの花粉管と胚のう	写真						東山哲也	
348	被子植物の生殖細胞の形成と重複受精	図版						青木隆	
350	被子植物の胚の発生	図版						青木隆	
348	花の構造と果実	図版						青木隆	
351	ジベレリンによる種なしブドウの生産	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	NUA620139
351	バナナの果実の成熟	図版						青木隆	
352	有胚乳種子と無胚乳種子	図版						青木隆	
352	被子植物の組織系	図版						青木隆	
353	植物ホルモン剤の応用例	表						青木隆	
354	明所の葉と暗所の葉	写真						藤木友紀	
355	離層の構造(離層の断面)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	YTA013127
355	離層の構造	図版						青木隆	
355	離層の形成における植物ホルモンのはたらき	図版						青木隆	
357	予冷による耐凍性の獲得(予冷なしで処理)	写真						西田生郎	
357	予冷による耐凍性の獲得(予冷後に処理)	写真						西田生郎	
358	まとめパネル431	図版						株式会社日本グラフィックス	
358	まとめパネル432	図版						株式会社日本グラフィックス	
359	まとめパネル433	図版						株式会社日本グラフィックス	
359	まとめパネル434	図版						株式会社日本グラフィックス	
360	まとめパネル435	図版						株式会社日本グラフィックス	
361	まとめパネル436	図版						株式会社日本グラフィックス	

361	まとめパネル437	図版						株式会社日本グラフィックス	
361	まとめパネル438	図版						株式会社日本グラフィックス	
363	4編 編末問題 資料問題	表						青木隆	
364	『動物たちは何を考えている？：動物心理学の挑戦』	写真	動物たちは何を考えている？：動物心理学の挑戦	表紙	日本動物心理学会, 藤田和生	技術評論社	2015	株式会社技術評論社	
364	『ソロモンの指環：動物行動学入門』	写真	ソロモンの指環：動物行動学入門	表紙	コンラート・ローレンツ	早川書房	2006	株式会社早川書房	
364	『アルジャーノンに花束を』	写真	アルジャーノンに花束を	表紙	ダニエル・キイス	早川書房	2015	株式会社早川書房	
365	神崎亮平さん	写真						株式会社KANADEL	
365	手にしているのは「昆虫操縦型ロボット」初号機。カイコが歩く動きに合わせて、ボールが回転して進んでいく	写真						株式会社KANADEL	
366	紀元前1600年ごろのエーゲ海周辺地図	図版						株式会社日本グラフィックス	
366	ミケーネの遺跡から出土した黄金のマスク	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	BAL_uniP_3. 115952
366	ミケーネの遺跡	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	BAL_uniP_3. 4589540
367	苗根ネットワーク	図版						株式会社日本グラフィックス	
367	速水林業の森林	写真						速水林業	
368	ウナギの蒲焼き	写真						株式会社アフロ	15919884
368	ウナギ	写真						株式会社アフロ	7304709
368	ニホンオオカミのはく製	写真						東京大学農学部	
368	ニホンカワウソ	写真						四国自然科学研究センター（鍋島昭一撮影）	
369	日本におけるニホンウナギの漁獲量の年変動	図版	農林水産省 漁業・養殖業生産統計		農林水産省			青木隆	
369	日本におけるニホンシカ生息数の年変動	図版	全国のニホンシカ及びイノシシの個体数推定等の結果について	資料2	環境省自然環境局		2022	青木隆	
370	野生生物	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1136053333
370	個体群, 生物群集, 生態系の概念図	図版						株式会社日本グラフィックス	
371	キタハタネズミの個体数の年変動の地域による違い	図版	Rodent dynamics as community processes	195-200	L. Hansson, H. Henttonen	Trends in Ecology and Evolution 3	1988	株式会社日本グラフィックス	
371	キタハタネズミの個体数の年変動の地域による違い (キタハタネズミ)	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	SSI_SS2218694
372	個体群のなかでの個体の分布様式	図版						株式会社日本グラフィックス	
372	カメノテ	写真						ビクスタ株式会社	82074879
372	アリジゴクの巣	写真						アーテファクトリー	13308980
372	アリジゴク	写真						ビクスタ株式会社	17775812
372	タンポポの葉	写真						ビクスタ株式会社	3062762
372	個体の分布様式	図版						株式会社日本グラフィックス	
373	区画法の原理	図版						株式会社日本グラフィックス	
373	標識再捕法の原理	図版						株式会社日本グラフィックス	
374	バッタの大群	写真						株式会社アマナイメージズ	32070001329
374	指数型成長のグラフ	図版						株式会社日本グラフィックス	
374	ある容器内のショウジョウバエの個体数の時間的変化	図版	The Growth of Populations	532	R. Pearl	The Quarterly Review of Biology., 2	1927	株式会社日本グラフィックス	
375	ショウジョウバエの産卵数の変化	図版	The Growth of Populations	532	R. Pearl	The Quarterly Review of Biology., 2	1927	株式会社日本グラフィックス	
376	ポット①～③のようす	写真						市石博	
376	ポット①の個体	写真						市石博	
376	ポット②の個体	写真						市石博	
376	ポット③の個体	写真						市石博	
377	ダイズの密度と質量の関係	図版	Intraspecific competition among higher plants. I. Competition-yield-density interrelationship in regularly dispersed populations	1-16	Kira, T., Ogawa, H., Sakazaki, N.	Journal of the Institute of Polytechnics, Osaka City University, 4	1953	株式会社日本グラフィックス	
377	トノサマバッタの孤独相（上）と群生相（下）	写真						株式会社アマナイメージズ	32070001161
378	アオサギの巣の数の年変動	図版	Heron populations of England and Wales 1928-70.	218-221	Stafford, J.	Bird Study	1971	株式会社日本グラフィックス	
378	アオサギの巣	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1124469969
378	カラマツアミメハマキの幼虫の個体数の変動	図版		203-228	Omlin & Herren	Mift. Schweiz. Ent. Gesells. 49	1975	株式会社日本グラフィックス	
379	カララノギクが生育する多摩川の中流域の河原	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	NNP_8383A00584
379	カララノギク	写真						ビクスタ株式会社	45116229
379	河原におけるカララノギクの個体群の存続の過程	図版						青木隆	

380	モンシロチョウの生命表	表	モンシロチョウの生存曲線と生命表の発生世代による変化	27:75-82	蓮井 秀昭	日生態誌 (Jap. J. Ecolo.)	1977		
380	モンシロチョウの生存曲線	図版	モンシロチョウの生存曲線と生命表の発生世代による変化	27:75-82	蓮井 秀昭	日生態誌 (Jap. J. Ecolo.)	1977	株式会社日本グラフィックス	
380	生存曲線の3つのタイプ	図版						株式会社日本グラフィックス	
380	A型の生物の例 (コツメカワウソ)	写真						株式会社アフロ	35575453
380	B型の生物の例 (ヒヨドリ)	写真						株式会社アフロ	37388030
380	C型の生物の例 (アサリ)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	STB036112
381	齢構成のピラミッド	図版						株式会社日本グラフィックス	
381	ハナカジカ	写真						後藤晃	
382	ヌーの群れ	写真						株式会社アフロ	15378521
382	ブラミンゴの群れ	写真						株式会社アフロ	80916978
382	マイワシの群れ	写真						株式会社アフロ	32899538
383	ハトの群れの大きさとタカの狩りの成功率の関係	図版	HAWKS AND DOVES: FACTORS AFFECTING SUCCESS AND SELECTION IN GOSHAWK ATTACKS ON WOODPIGEONS.	47, 449-46	R. E. Kenword	BRITISH ECOLOGICAL SOCIETY	1978	株式会社日本グラフィックス	
383	ハトの群れの大きさとタカの狩りの成功率の関係 (オオタカとハト)	写真						株式会社アフロ	150242368
383	群れの大きさの決まり方	図版						株式会社日本グラフィックス	
384	アユの縄張り図	図版	生物と環境 - 現代生物学講座5-	140	芦田譲治 ほか	共立出版	1958	株式会社日本グラフィックス	
384	アユの縄張り図 (アユ)	写真						株式会社エヌエヌビー	0109A05194
384	川沿いにつくられたカワトンボのなかまの縄張り	図版	A Field Guide to the Fragonflies of Britain, Europe and North Africa		J. d' Auilar, J.-L. Dommanget, R. Prechac	Viking Pr	1986	株式会社日本グラフィックス	
384	川沿いにつくられたカワトンボのなかまの縄張り (シオカワトンボ)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	TKA022654
385	シジュウカラの縄張り	図版	Territory and breeding density in the great tit, Parus major	52:2-22	Krebs, J.R.	L. Ecology	1971	株式会社日本グラフィックス	
385	シジュウカラの縄張り (ジュウカラ)	写真						ビクスタ株式会社	69396786
385	縄張りの大きさについての概念図	図版						株式会社日本グラフィックス	
386	オオカミの順位を確認する行動	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	ALA_AK1EJ0
386	ゾウアザラシ	写真						株式会社アフロ	30157509
386	縄張りの質の差による雌の選択	図版						青木隆	
387	エナガの共同繁殖	写真						NNP	8057A05036
387	ヒメヤマセミ	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	BIO_B10S-1197676
387	女王を囲むワーカー (ギルバスオオキノコシロアリ)	写真						株式会社アマナイメーجز	32070000882
388	血縁度の求め方	図版						青木隆	
389	ロシアカウサギワラビー	写真						株式会社アマナイメーجز	32240001203
389	ロシアカウサギワラビーの放す個体数と死亡率 (赤線) 及び個体群の成長の関係	図版	Predicting Effects of Predation on Conservation of Endangered Prey	564-575	A. R. E. Sinclair, R. P. Pech, C. R. Dickman, D. Hik, P. Mahon, and A. E. Newsome	Conservation Biology Vol. 12, No. 3	1998	株式会社日本グラフィックス	
390	ライオンとハイエナ	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1191622516
390	ミツバチ	写真						ビクスタ株式会社	64270424
391	食物を奪い合うオジロワシとカラス	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	999501058
391	ゾウリムシのなかまの単独飼育と混合飼育の個体数の時間的変化	図版	The struggle for Existence.		Gause, G.F.	Williams & Wilkins, Baltimor	1934	株式会社日本グラフィックス	
391	ソバとヤエナリ	図版						株式会社日本グラフィックス	
392	林床に広がるカタクリとエンゴザク	写真						株式会社アマナイメーجز	32109000531
392	エンゴザクの1年	図版						青木隆	
393	ハダニとカブリダニの個体数の変動	図版	Experimental studies on predation	27, 343-383	C. B. Huffaker		1958	青木隆	
394	アシナガバチ (上)	写真						株式会社アフロ	126668911
394	マツムランナガハナアブ (下)	写真						川上紳一	
395	イエシロアリ (左)	写真						本郷裕一	
395	イエシロアリの腸内に生息する微生物 (右上)	写真						本郷裕一	
395	この微生物の細胞内に共生する細菌 (右下)	写真						本郷裕一	

395	植物の根と菌根菌	図版						株式会社日本グラフィックス	
395	土壌中のリン濃度と菌根菌が植物の成長に与える影響	図版						株式会社日本グラフィックス	
396	熱帯の魚	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	87868568
397	熱帯林（マレーシア）のリスとツバイのなかまの空間的なすみわけと時間的なすみわけ	図版	Tropical rain forests of the Far East. (2nd edn.)		Whitmore, T.C.	Cambridge University Press	1984	青木隆	
397	基本ニッチと実現ニッチ	図版						青木隆	
398	2種の生物の資源利用曲線	図版						株式会社日本グラフィックス	
398	捕食者がもたらす共存	図版						青木隆	
399	ヒトデを除去された実験区と除去されていない実験区における生物の種数の変化	図版	キャンベル生物学 原書9版	1391	池内昌彦・伊藤元巳・著本春樹 ほか	丸善出版株式会社	2013	株式会社日本グラフィックス	
399	かく乱の強さや頻度と種数の関係	図版						株式会社日本グラフィックス	
400	海洋と陸上における3種類からなる単純な食物連鎖の例	図版						株式会社日本グラフィックス	
400	海洋と陸上における3種類からなる単純な食物連鎖の例（ラッコ）	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	520261954
400	海洋と陸上における3種類からなる単純な食物連鎖の例（ウニ）	写真						株式会社アフロ	5203567
400	海洋と陸上における3種類からなる単純な食物連鎖の例（コンブ）	写真						株式会社アフロ	12249116
400	海洋と陸上における3種類からなる単純な食物連鎖の例（クモ）	写真						株式会社アフロ	22233933
400	海洋と陸上における3種類からなる単純な食物連鎖の例（ヨコバイ）	写真						ピクスタ株式会社	34867626
400	海洋と陸上における3種類からなる単純な食物連鎖の例（イネ）	写真						ピクスタ株式会社	57046442
401	ドゥナーニャ国立公園（スペイン）（イベリアオオヤマネコ）	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	914582852
401	ドゥナーニャ国立公園（スペイン）（スペインカタシロワシ）	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1161646363
401	ドゥナーニャ国立公園（スペイン）（アナウサギ）	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	636062698
401	ドゥナーニャ国立公園（スペイン）	写真						グッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1090554272
402	まとめパネル511	図版						株式会社日本グラフィックス	
403	まとめパネル512	図版						株式会社日本グラフィックス	
403	まとめパネル513	図版						株式会社日本グラフィックス	
404	まとめパネル514	図版						株式会社日本グラフィックス	
405	まとめパネル515	図版						株式会社日本グラフィックス	
405	まとめパネル516	図版						株式会社日本グラフィックス	
406	食物網	図版						青木隆	
407	生態系におけるエネルギーの流れ	図版						青木隆	
408	炭素の循環	図版						青木隆	
408	サケの遡上	写真						ピクスタ株式会社	93156105
409	サンゴ	写真						ピクスタ株式会社	4277457
409	石炭	写真						ピクスタ株式会社	18606707
410	レンゲソウの根粒（上）	写真						株式会社アマナイメージズ	32165000216
410	根粒菌（右）	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	yta022180
410	窒素の循環	図版						青木隆	
411	アゾトバクテリア	写真						京都大学 橋本 渉/村田幸作	
411	植物の窒素同化	図版						青木隆	
412	生態系ピラミッド	図版						青木隆	
413	生産者の物質収支	図版						株式会社日本グラフィックス	
413	照葉樹林（熊本県水俣）の森林生態系での物質収支	図版	吉良（1983）		吉良		1983		
413	照葉樹林（熊本県水俣）の森林生態系での物質収支（背景イラスト）	図版						青木隆	
414	広葉草本型の植物群集の生産構造図	図版	Über den Lichtfaktor in den Pflanzengesellschaften und seine Bedeutung für die Stoffproduktion	22-52	Monsi, M., Saeki, T.	Japanese Journal of Botany, 14	1953	株式会社日本グラフィックス	
414	イネ科草本型の植物群集の生産構造図	図版	Über den Lichtfaktor in den Pflanzengesellschaften und seine Bedeutung für die Stoffproduktion	22-52	Monsi, M., Saeki, T.	Japanese Journal of Botany, 14	1953	株式会社日本グラフィックス	
414	木本型の植物群集の生産構造図	図版	マクングワ・小谷（1998）		マクングワ・小谷		1998	株式会社日本グラフィックス	
414	アカザ（広葉草本型）	写真						ピクスタ株式会社	24401063
414	チカラシバ（イネ科草本型）	写真						ピクスタ株式会社	94961151
414	ケヤキ（木本型）	写真						株式会社アフロ	11083579

415	バイオームと純生産量と現存量の関係	図版	Communities and Ecosystems		R. H. Whittaker	2nd Ed., The Macmillan Company	1975	株式会社日本グラフィックス	
415	年降水量（上）と純生産量の関係（陸上）	図版	Analysis of Temperate Forest Ecosystems.		Reichle, D.E.	Springer-Verlag,	1970	株式会社日本グラフィックス	
415	年平均気温（下）と純生産量の関係（陸上）	図版	Analysis of Temperate Forest Ecosystems.		Reichle, D.E.	Springer-Verlag,	1970	株式会社日本グラフィックス	
416	一次消費者のエネルギー効率	図版						株式会社日本グラフィックス	
416	エネルギー量どうしの関係	図版						青木隆	
416	生産者と消費者が利用するエネルギー量	図版						株式会社日本グラフィックス	
417	イワシの刺身	図版						ピクスタ株式会社	
417	ある浅い池における生態ピラミッド	図版	生物学入門	199	日本生態学	小澤美奈子	2004	株式会社日本グラフィックス	
417	生態系による摂食効率の違い	図版						株式会社日本グラフィックス	
418	まとめパネル521①	図版						株式会社日本グラフィックス	
419	まとめパネル521②	図版						株式会社日本グラフィックス	
419	まとめパネル522	図版						株式会社日本グラフィックス	
420	種多様性	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	2178377180
421	ドーダー	写真						我孫子市 鳥の博物館	
422	遺伝的多様性の例（テントウムシの多様な翅の斑紋）	写真						株式会社アマナイメーجز	23018005835
422	タンザニアライオンの正常な精子と奇形の精子の模式図	図版						株式会社日本グラフィックス	
423	生態系の多様性（イメージ）	図版						横山伸省	
424	人口爆発のグラフ	図版	国連人口基金東京事務所ホームページを基に作成		国連人口基金東京事務所			株式会社日本グラフィックス	
424	都会の写真	写真						株式会社アマナイメーجز	11115180881
425	各試験区の1年間あたりの窒素収支	表	生態学-個体, 個体群, 群集の科学	889	京都大学学術出版会		2003		
426	アオコの発生メカニズム	図版						青木隆	
427	海氷上のホッキョクグマ	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	138343068
427	地球温暖化によると考えられているさまざまな影響 (b. 植生の変化 前)	写真						工藤岳	
427	地球温暖化によると考えられているさまざまな影響 (b. 植生の変化 後)	写真						工藤岳	
427	地球温暖化によると考えられているさまざまな影響 (c. サンゴの白化)	写真						株式会社アフロ	120618728
427	生物濃縮	図版	水産海洋研究 会報題19号				1971	青木隆	
428	マレーシア サバ州 森林伐採	写真						株式会社アフロ	115110134
429	生息地の分断	図版						株式会社日本グラフィックス	
429	さまざまな湿地（上：長野県八島湿原）	写真						株式会社アフロ	12727409
429	さまざまな湿地（下：千葉県谷津干潟）	写真						株式会社アフロ	148022689
430	アマミノクロウサギ	写真						株式会社アフロ	96528776
430	フイリマングース	写真						株式会社アフロ	138790825
430	汚染された海洋	写真						北九州市	
430	復元された海洋	写真						北九州市	
431	さまざまな外来生物の例（オオクチバス（ブラックバス））	写真						株式会社アフロ	15565452
431	さまざまな外来生物の例（ブルーギル）	写真						株式会社 Photolibrary	3191293
431	さまざまな外来生物の例（ハリエンジュ（ニセアカシア））	写真						株式会社アフロ	20542695
431	さまざまな外来生物の例（クズ）	写真						株式会社アマナイメーجز	ALMBH42N6
431	さまざまな外来生物の例（イタドリ）	写真						株式会社アフロ	98066139
432	奄美大島におけるマングースの個体数の変化と在来生物の個体数の回復	図版	世界でたったひとつの奄美を守る 奄美大島マングース根絶に向けて		環境省沖縄奄美自然環境事務所		2022	株式会社日本グラフィックス	
432	アマミシカワガエル	写真						深澤真梨奈	
432	マングースの分布変化	写真	世界でたったひとつの奄美を守る 奄美大島マングース根絶に向けて		環境省沖縄奄美自然環境事務所		2022	株式会社日本グラフィックス	
433	ハイロオオカミ	写真						株式会社アフロ	32870578
433	トキ	写真						株式会社アフロ	23777452
434	水田につくられた溝（江）	写真						COOP	
435	河川復元整備の例（神奈川県いたち川）（復元整備前）	写真						吉村伸一	
435	河川復元整備の例（神奈川県いたち川）（復元整備後）	写真						吉村伸一	
436	SDGsのポスター	図版	https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_logo/					国際連合広報センター	
437	人間生活を含めた2000年代の炭素収支の模式図	図版			気象庁			青木隆	

438	生態系の保全に対する取り組みのキーワードと調べるポイントの例	写真						株式会社日本グラフィックス	
439	生物多様性を回復するための活動とその効果	図版	Global Biodiversity Outlook 5				2020	青木隆	
439	キクガシラコウモリ	写真						株式会社アフロ	35669146
440	まとめパネル531	図版						株式会社日本グラフィックス	
441	まとめパネル532	図版						株式会社日本グラフィックス	
441	まとめパネル533	図版						株式会社日本グラフィックス	
441	まとめパネル534	図版						株式会社日本グラフィックス	
442	5編 編末問題 確認問題2 生存曲線	図版						青木隆	
443	5編 編末問題 資料問題 トカゲXの生命表	表						青木隆	
444	『セレンゲティ・ルール：生命はいかに調節されるか』	写真	セレンゲティ・ルール：生命はいかに調節されるか	表紙	ショーン・B・キャロル	紀伊國屋書店	2017	株式会社紀伊國屋書店	
444	『世界で一番美しいクラゲの図鑑』	写真	世界で一番美しいクラゲの図鑑	表紙	リサ=アン・ガー シュウイン、ドゥー	エクスナレッジ	2017	株式会社エクスナレッジ	
444	『熱帯雨林の世界』	写真	熱帯雨林の世界	表紙	トーマス・マレント	緑書房	2007	株式会社緑書房	
445	松本恵里さん	写真							
445	野生のトキのヒナに足環を装着するようす	写真							松本恵里

(備考)1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

① 「ページ」の欄には、引用又は新たに作成した教材や資料等の申請図書における掲載ページを示す。

② 「名称」の欄には、引用した教材や資料等の申請図書における名称を示す。

③ 「種別」の欄には、国語教材、楽譜、写真、図、挿絵、表、グラフ、地図などの別を示す。

2 「出典」の欄については次のとおりとする。

① 出典が一般図書の場合は、当該図書の名称(版次を含む。)、掲載ページ、著作者・編集者等、発行者及び発行年次を各欄に示す。

② 出典が定期刊行物の場合は、発行年次等欄に巻号、発行月日等を示す。

③ 出典が図書でない場合には、備考欄に資料提供者や保有者の氏名又は名称、及び当該資料に付された整理番号等を示すなど、出典を確認することが可能な情報を記入する。

3 出典を基に申請図書の発行者が改変を行った場合又は新たに作成を行った場合は、「備考」欄にその旨を示す。

4 (1) 写真等については、肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。

(2) 著作物の掲載に当たっては、著作権法第33条に基づき、掲載する旨を著作者に通知するとともに、補償金を著作権者に支払う必要があることに留意すること(別途契約を締結する場合を除く)。

備考4の内容について確認しました。☑

高等学校 理科 生物

申請図書番号 107-71

重要用語数 570語

重要用語	初出ページ 番号
アーキア	70
rRNA (リボソームRNA)	175
RNA (リボ核酸)	173
RNAポリメラーゼ	173
iPS細胞	203
アクアポリン	124
アクチン	291
アクチンフィラメント	291
アセチルコリン	292
アデニン (A)	166
アブシシン酸	321
アポトーシス	224
アミノ酸	93
アリー効果	389
アルコール発酵	145
α ヘリックス構造	109
アロステリック酵素	122
アロステリック部位	122
暗順応	282
暗帯	291
アンチコドン	182
アンチセンス鎖	177
暗発芽種子	323
ES細胞	203
異化	134
閾刺激	270
閾値	270
異数体	31
一塩基多型 (SNP)	188
一次構造	108

一次消費者	406
遺伝	28
遺伝暗号表	180
遺伝子	28
遺伝子型	35
遺伝子組換え	237
遺伝子座	33
遺伝子の発現	173
遺伝子頻度	48
遺伝子プール	48
遺伝的多様性	420
遺伝的浮動	53
遺伝的変異	28
イントロン	178
ウラシル (U)	175
運動神経	265
運動ニューロン	265
運動野	287
ATP (アデノシン三リン酸)	134
ATP合成酵素	141
ADP (アデノシン二リン酸)	134
ABCモデル	346
鋭敏化	311
エキソサイトーシス	98
エキソン	178
液胞	104
X染色体	33
エチレン	321
NADH	137
NADPH	148
エネルギー効率	416
mRNA (伝令RNA)	173
塩基	166
塩基配列	167
猿人	80

延髄	286
エンドサイトーシス	98
黄斑	280
横紋筋	291
オーキシン	321
オートファジー	103
岡崎フラグメント	171
オゾン層	20
オペレーター	196
オペロン	197
科	69
界	69
介在ニューロン	265
開始コドン	181
解糖系	136
解糖	144
海馬	288
外胚葉	209
灰白質	287
外来生物	369
花芽	340
化学進化	16
鍵刺激	298
核	101
核酸	92
核膜	101
学習	300
核小体	101
核相	37
学名	69
かく乱（攪乱）	399
花成ホルモン（フロリゲン）	342
活性化エネルギー	114
活性部位	115
活動電位	268

活動電流	272
花粉	349
カルビン回路	149
感覚細胞	278
感覚神経	265
感覚ニューロン	265
感覚野	287
環境形成作用	370
環境収容力	374
還元	95
間接効果	400
かん体細胞	279
間脳	286
キアズマ	40
キーストーン種	399
気孔	336
基質特異性	115
寄生	395
旧人	81
休眠	322
橋	286
強縮	292
共進化	59
共生	390
競争	371
競争的阻害	120
競争的排除	391
共同繁殖	387
極性移動	332
魚類	62
筋原繊維	291
筋細胞（筋繊維）	291
筋収縮	290
筋小胞体	292
筋肉	290

菌類	71
グアニン (G)	166
クエン酸回路	136
区画法	372
屈性	331
組換え	41
グラナ	102
グリア細胞	266
クリステ	102
クリプトクロム	321
クローニング	237
クローン	254
クロロフィル	149
群生相	377
形質	28
形質転換	245
傾性	331
形成体 (オーガナイザー)	221
茎頂分裂組織	350
系統	62
系統樹	62
系統分類	68
欠失	28
ゲノム編集	247
限界暗期	341
原核細胞	14
原核生物	14
原形質連絡	104
原口	208
原人	81
減数分裂	204
顕性 (優性)	34
原生生物	71
現存量	413
原腸	208

原腸胚	208
検定交雑	35
綱	69
高エネルギーリン酸結合	134
光化学系 I	149
光化学系 II	149
光化学反応	152
効果器	264
光合成	148
光周性	340
酵素	114
酵素－基質複合体	115
行動	298
興奮	267
興奮性シナプス	276
興奮性シナプス後電位 (EPSP)	276
興奮の伝達	271
興奮の伝導	271
孔辺細胞	366
呼吸	136
呼吸量	413
個体群	370
個体群密度	371
5' 末端	167
骨格筋	290
古典的条件付け	312
孤独相	377
コドン	180
ゴルジ体	103
根端分裂組織	331
細菌 (バクテリア)	70
最適温度	119
最適 pH	119
細胞	13
細胞骨格	105

細胞質	101
細胞質基質	100
細胞小器官	21
細胞接着	106
細胞内共生説（共生説）	21
細胞分画法	105
細胞壁	100
細胞膜	96
在来生物	431
里山	423
サルコメア	291
酸化	95
酸化的リン酸化	141
三次構造	110
三次消費者	406
3' 末端	167
シアノバクテリア	19
GFP	248
視覚	278
軸索	266
視細胞	278
脂質	92
視床	288
視床下部	288
雌性配偶子	32
自然選択	45
失活	119
シトシン（C）	166
シナプス	274
シナプス間隙	274
シナプス後細胞	274
シナプス小胞	274
シナプス前細胞	274
ジベレリン	321
子房	72

社会性昆虫	387
シャペロン	112
種	12
終止コドン	181
習得的行動	300
重複受精	349
重力屈性	334
種間競争	391
種子	316
樹状突起	266
受精	31
受精卵	204
受動輸送	124
種内競争	377
種の多様性	420
種分化	57
受容器	264
受容体	126
シュワン細胞	266
順位制	386
春化	344
純生産量	413
蒸散	336
常染色体	33
小脳	286
小胞体	100
初期化	203
触媒	114
植物	71
植物極	205
植物ホルモン	320
自律神経系	264
進化	12
真核細胞	21
真核生物	21

神経	264
神経回路	276
神経管	211
神経鞘	266
神経繊維	266
神経伝達物質	274
神経胚	211
神経板	211
新人	82
親水性	96
新皮質	287
人類	80
髓質	287
髄鞘	266
水晶体	213
錐体細胞	279
ストロマ	102
ストロマトライト	19
スプライシング	178
刷込み	300
制限酵素	236
精細胞	349
生産者	406
生産量	416
精子	204
静止電位	268
生殖細胞	28
生殖的隔離	56
生成物	115
性染色体	33
生存曲線	380
生態系	368
生態系サービス	423
生態系の多様性	420
生態的地位 (ニッチ)	396

生態ピラミッド	417
生体膜	96
成長曲線	374
成長量	413
生得的行動	298
正の屈性	331
生物群集	370
生物多様性	420
生命表	380
脊索	211
脊髄	286
脊髄反射	289
脊椎動物	62
接合	31
摂食量	416
セルロース	104
全か無かの法則	270
染色体	32
センス鎖	177
潜性（劣性）	34
選択的遺伝子発現	201
選択的スプライシング	179
選択的透過性	98
全透性	99
セントラルドグマ	174
走性	302
総生産量	413
相同染色体	32
挿入	28
相変異	377
相補性	166
相利共生	394
藻類	72
属	69
疎水性	96

第一分裂	36
対合	36
大後頭孔	80
体軸	215
代謝	132
体節	211
第二分裂	37
大脳	286
大脳辺縁系	288
対立遺伝子（アレル）	33
対立形質	34
脱窒	410
脱分極	269
多糖	93
炭酸同化	148
短日植物	340
単収縮	292
炭水化物	92
単相	37
炭素の循環	408
担体（輸送体）	125
単糖	93
タンパク質	92
置換	28
地球温暖化	427
窒素固定	410
窒素固定細菌	411
窒素同化	410
窒素の循環	411
チミン（T）	166
チャネル	124
中央細胞	349
中規模かく乱説	399
中心体	104
中枢神経系	264

中枢パターン発生器	293
中性植物	341
中脳	286
中胚葉	209
中胚葉誘導	219
中立進化	54
頂芽優勢	335
長日植物	340
調節遺伝子	196
調節タンパク質	196
跳躍伝導	273
鳥類	62
直立二足歩行	78
チラコイド	102
地理的隔離	57
tRNA (運搬RNA)	175
定位	302
DNA (デオキシリボ核酸)	166
DNA多型	188
DNAヘリカーゼ	170
DNAポリメラーゼ	170
DNAリガーゼ	171
定型的運動パターン	298
デオキシリボース	166
適応	47
適応進化	47
適応度	47
適応放散	59
適刺激	278
電位依存性イオンチャネル	124
電気泳動	241
電子伝達系	136
転写	173
糖	166
同化	134

同化量	416
動物	71
動物極	205
独立	38
突然変異	28
ドメイン	70
トランスジェニック生物	244
トリプレット	180
内胚葉	209
ナトリウムポンプ	125
慣れ	307
縄張り（テリトリー）	384
二価染色体	36
二次構造	109
二次消費者	406
二重らせん構造	166
二名法	69
乳酸発酵	147
ニューロン（神経細胞）	265
ヌクレオチド	93
脳	286
脳幹	286
能動輸送	125
乗換え	40
ハーディ・ワインベルグの法則	49
胚	208
バイオテクノロジー	236
配偶子	32
胚珠	349
倍数体	31
胚乳	350
胚のう	349
胞胚	208
白質	287
ハチュウ類	62

発芽	322
発酵	144
発生	204
発生運命	220
反射	289
反射弓	289
半透性	99
半保存的複製	168
PCR法（ポリメラーゼ連鎖反応法）	238
尾芽胚	211
光屈性	332
光受容細胞	278
光受容体	321
光中断	341
光発芽種子	323
非競争的阻害	120
皮質	287
微小管	105
被食者	392
非生物的環境	370
ヒストン	199
ヒト	76
表現型	35
標識再捕法	372
ピルビン酸	138
フィトクロム	321
フィードバック調節	122
富栄養化	426
フェロモン	303
不応期	272
フォトリロピン	321
フォールディング	111
複製	168
複相	37
物質生産	407

負の屈性	331
プライマー	170
プラスミド	237
プロモーター	176
分化（細胞分化）	201
分極	268
分子進化	54
分子時計	65
分類群	69
β シート構造	109
ベクター	245
ヘテロ接合体	33
ペプチド	108
ペプチド結合	108
変異	28
変性	111
変態	209
補酵素	121
拇指対向性	77
捕食	371
捕食者	392
母性因子	214
母性効果遺伝子	217
ホックス遺伝子	228
哺乳類	62
ホメオティック遺伝子	227
ホメオティック突然変異	228
ホモ・サピエンス	82
ホモ接合体	33
ホモ・ネアンデルターレンシス	81
ポリペプチド	108
ポンプ	125
翻訳	173
膜タンパク質	97
膜電位	267

末梢神経系	286
マトリックス	102
ミオシン	291
ミオシンフィラメント	291
密度効果	375
ミトコンドリア	102
無機物	92
無髄神経繊維	266
無性生殖	32
無胚乳種子	352
群れ	382
明順応	282
明帯	291
盲斑	279
網膜	278
目	69
門	69
有機物	92
有髄神経繊維	266
有性生殖	32
雄性配偶子	32
誘導	218
有胚乳種子	352
葉緑体	102
抑制性シナプス	276
抑制性シナプス後電位 (IPSP)	276
四次構造	110
ラギング鎖	171
卵	204
卵割	208
卵細胞	349
ランビエ絞輪	266
リーディング鎖	171
リガンド	124
リガンド依存性イオンチャネル	124

離層	355
リソソーム	103
リプレッサー	196
リボース	175
リボソーム	100
流動モザイクモデル	97
両生類	62
リン酸	166
リン脂質	96
類人猿	76
霊長類	76
連合学習	312
連鎖	38
ロドプシン	280
Y染色体	33

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	9ページ	二次元コード およびURL		自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1 p.1
2	15ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.4
3	17ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
4	22ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
5	23ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
6	31ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.5
7	36ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
8	38ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
9	41ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
10	42ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
11	43ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
12	46ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
13	47ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
14	48ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
15	49ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
16	50ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
17	53ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
18	55ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃

19	59ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
20	65ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.6
21	67ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
22	69ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
23	75ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
24	78ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
25	78ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
26	79ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
27	81ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
28	82ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
29	22ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.7
30	27ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
31	58ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
32	61ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
33	70ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
34	83ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
35	85ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
36	89ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
37	94ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.8
38	96ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
39	97ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃

40	97ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
41	98ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
42	99ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
43	99ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
44	105ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
45	106ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
46	107ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
47	110ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
48	111ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
49	112ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
50	113ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
51	115ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
52	117ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
53	118ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
54	123ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
55	125ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
56	127ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
57	135ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.9
58	137ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
59	138ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
60	139ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃

61	140ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
62	141ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
63	142ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
64	142ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
65	143ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
66	146ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
67	147ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
68	148ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
69	150ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
70	151ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
71	151ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
72	152ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
73	154ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
74	155ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
75	156ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
76	156ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
77	157ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
78	126ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.10
79	129ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
80	131ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
81	153ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃

82	159ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
83	163ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
84	170ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.11
85	171ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
86	172ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
87	174ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
88	176ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
89	178ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
90	181ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
91	183ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
92	185ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
93	188ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
94	194ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.12
95	196ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
96	197ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
97	198ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
98	198ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
99	203ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
100	209ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
101	211ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
102	212ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃

103	213ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
104	216ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
105	217ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
106	219ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
107	220ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
108	222ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
109	225ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
110	225ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
111	228ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
112	238ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.13
113	238ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
114	239ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
115	241ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
116	243ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
117	245ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
118	246ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
119	247ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
120	248ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
121	249ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
122	251ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
123	184ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.14

124	191ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
125	193ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
126	229ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
127	233ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
128	235ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
129	253ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
130	257ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
131	261ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
132	264ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.15
133	269ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
134	274ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
135	275ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
136	275ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
137	277ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
138	281ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
139	283ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
140	291ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
141	300ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.16
142	304ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
143	305ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
144	306ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃

145	307ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
146	311ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
147	313ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
148	316ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.17
149	319ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
150	320ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
151	326ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
152	327ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
153	325ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
154	333ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
155	331ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
156	331ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
157	333ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
158	334ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
159	334ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
160	337ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
161	337ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
162	338ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
163	339ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
164	340ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
165	341ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃

166	343ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
167	347ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
168	353ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
169	354ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
170	356ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
171	357ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
172	293ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.18
173	295ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
174	297ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
175	310ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
176	315ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
177	354ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
178	359ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
179	361ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
180	365ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
181	373ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.19
182	373ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
183	376ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
184	378ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
185	379ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
186	380ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃

187	381ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
188	385ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
189	386ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
190	388ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
191	389ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
192	392ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
193	395ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
194	398ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
195	398ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
196	401ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
197	411ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.20
198	411ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
199	414ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
200	416ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
201	433ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.21
202	434ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
203	436ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
204	439ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
205	400ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.22
206	403ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
207	405ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃

208	417ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
209	419ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
210	435ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
211	441ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
212	445ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	〃
213	466ページ	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.23
214	②	二次元コード		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.24
215	表4	二次元コード		自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1 p.1
216	9ページ	二次元コード およびURL		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.25-26
217	9ページ	二次元コード およびURL		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.27-29
218	9ページ	二次元コード およびURL		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.30
219	9ページ	二次元コード およびURL		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.31
220	9ページ	二次元コード およびURL		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.8
221	9ページ	二次元コード およびURL		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.9
222	9ページ	二次元コード およびURL		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.21
223	9ページ	二次元コード およびURL		自社ページURL	生物に関する自社作成情報の記載	別紙1 p.8

[コンテンツ一覧
\(PDF\)](#)[中学校・生物基礎の復習](#)

本紙p.1~3

[1編 生物の進化](#)

本紙p.4~7

[2編 生命現象と物質](#)

本紙p.8~10

[3編 遺伝情報の発現と発生](#)

本紙p.11~14

[4編 生物の環境応答](#)

本紙p.15~18

[5編 生態と環境](#)

本紙p.19~22

[巻末資料](#)

本紙p.23~24

[コンテンツから選ぶ](#)

本紙p.25~32

巻頭資料



中学校理科の学習内容

生物基礎の学習内容

書名入る > 巻頭資料

1年 いろいろな生物とその共通点



別紙2
P01

2年 生物の体のつくりとはたらき



別紙2
P02

3年 生命の連続性



別紙2
P03

3年 地球と私たちの未来のために



別紙2
P04

巻頭資料

中学校理科の学習内容

生物基礎の学習内容

書名入る > 巻頭資料

1編1章 生物の多様性と共通性



別紙2
P05

1編2章 生物とエネルギー



別紙2
P06

2編1章 遺伝情報とDNA



別紙2
P07

2編2章 遺伝情報とタンパク質



別紙2
P08

3編1章 体内環境と情報伝達



別紙2
P09

3編2章 免疫のはたらき



別紙2
P10

4編1章 植生と遷移



別紙2
P11

4編2章 生態系と生物の多様性



別紙2
P12

1編 生物の進化



1章 生命の起源と細胞の進化

2章 遺伝子の変化と進化のしくみ

3章 生物の系統と進化

デジタルドリル／フラッシュカード

15ページ

深海底の生態系



別紙2
A01

17ページ

【聴くコラム】RNAワールドからDNAワールドへ



別紙2
K01

22ページ

【なるほど10秒】細胞内共生説



別紙2
N01

23ページ

【聴くコラム】細胞内共生説の証拠



別紙2
K02

1編 生物の進化

1章 生命の起源と細胞の進化

2章 遺伝子の変化と進化のしくみ

3章 生物の系統と進化

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 1編 生物の進化

31ページ

【聴くコラム】染色体レベルで起こる突然変異



別紙2 K03

36ページ

【なるほど10秒】減数分裂の過程



別紙2 N02

38ページ

減数分裂の過程での染色体の動きと染色体の組み合わせの例



別紙2 A02

41ページ

【なるほど10秒】乗換えによって配偶子に多様性が加わるしくみ



別紙2 N03

42ページ

【聴くコラム】染色体地図



別紙2 K04

43ページ

【聴くコラム】伴性遺伝



別紙2 K05

46ページ

【聴くコラム】自然選択の例 ～ガラパゴスフィンチのくちばし～



別紙2 K06

47ページ

【聴くコラム】適応進化の例 ～葉に擬態するチョウやガ～



別紙2 K07

48ページ

【なるほど10秒】遺伝子プール概念



別紙2 N04

49ページ

ハーディ・ワインベルグの法則の解説



別紙2 A03

50ページ

進化のモデル実験



別紙2 A04

53ページ

【なるほど10秒】遺伝的浮動



別紙2 N05

55ページ

【聴くコラム】ハイロシロアシマウスの体色における進化



別紙2 K08

59ページ

【なるほど10秒】適応放散



別紙2 N06

1編 生物の進化

1章 生命の起源と細胞の進化

2章 遺伝子の変化と進化のしくみ

3章 生物の系統と進化

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 1編 生物の進化

65ページ

【聴くコラム】分子時計



別紙2
K09

67ページ

【聴くコラム】分子系統樹の作成



別紙2
K10

69ページ

【なるほど10秒】生物の階層的分類



別紙2
N07

75ページ

【聴くコラム】真核生物のスーパーグループ



別紙2
K11

78ページ

ゴリラの動き



別紙2
A05

78ページ

【なるほど10秒】ヒトとゴリラの比較



別紙2
N08

79ページ

【聴くコラム】霊長類の進化と系統



別紙2
K12

81ページ

脳容積の測定



別紙2
A06

82ページ

【聴くコラム】「人種」という概念はもう古い



別紙2
K13

1編 生物の進化

1章 生命の起源と細胞の進化

2章 遺伝子の変化と進化のしくみ

3章 生物の系統と進化

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 1編 生物の進化

22ページ

1編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2 J01

27ページ

デジタルドリル (1編1章 章末まとめ)



別紙2 X01

58ページ

1編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2 J02

61ページ

デジタルドリル (1編2章 章末まとめ)



別紙2 X02

70ページ

1編3章 生物用語フラッシュカード①



別紙2 J03

83ページ

1編3章 生物用語フラッシュカード②



別紙2 J03

85ページ

デジタルドリル (1編3章 章末まとめ)



別紙2 X03

89ページ

「もっと！」生物×仕事 (1編)



別紙2 M01

1章 細胞と物質

2章 代謝とエネルギー

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る 2編 生命現象と物質

94ページ	元素の周期表	別紙2 A07
96ページ	【Let's Start動画】レタスに食塩を振りかけると・・・	別紙2 A08
97ページ	【なるほど10秒】生体膜の構造	別紙2 N09
97ページ	生体膜のはたらき	別紙2 A09
98ページ	【聴くコラム】食作用と飲作用	別紙2 K14
99ページ	【聴くコラム】細胞膜での水の移動	別紙2 K15
99ページ	【なるほど10秒】浸透圧	別紙2 N10
105ページ	【聴くコラム】細胞小器官を分ける方法	別紙2 K16
106ページ	【聴くコラム】細胞接着	別紙2 K17
107ページ	【Let's Start動画】卵白を加熱すると・・・	別紙2 A10
110ページ	【聴くコラム】タンパク質の構造の表示法	別紙2 K18
111ページ	【なるほど10秒】タンパク質の構造	別紙2 N11
112ページ	【聴くコラム】タンパク質の修飾とはたらき	別紙2 K19
113ページ	【聴くコラム】タンパク質の立体構造の解析と人工知能	別紙2 K20
115ページ	【なるほど10秒】酵素の基質特異性	別紙2 N12
117ページ	カタラーゼの実験1	別紙2 A11
118ページ	カタラーゼの実験2	別紙2 A12
123ページ	【聴くコラム】さまざまな酵素のはたらき	別紙2 K21
125ページ	【なるほど10秒】ナトリウムポンプのはたらき	別紙2 N13
127ページ	【聴くコラム】免疫細胞にかかわるタンパク質	別紙2 K22

ホームへ		書名入る	
2編 生命現象と物質			
1章 細胞と物質			
2章 代謝とエネルギー			
デジタルドリル/フラッシュカード			
135ページ	【聴くコラム】酸化還元反応と補酵素	別紙2 K23	
137ページ	【なるほど10秒】呼吸	別紙2 N14	
138ページ	解糖系	別紙2 A13	
139ページ	クエン酸回路	別紙2 A14	
140ページ	コハク酸脱水素酵素の実験	別紙2 A15	
141ページ	電子伝達系	別紙2 A16	
142ページ	【聴くコラム】酸素を使わない呼吸	別紙2 K24	
142ページ	【聴くコラム】脂肪とタンパク質を基質とする呼吸経路	別紙2 K25	
143ページ	【聴くコラム】ATP合成酵素の回転	別紙2 K26	
146ページ	アルコール発酵	別紙2 A17	
147ページ	【聴くコラム】発酵と呼吸の切り替え	別紙2 K27	
148ページ	【なるほど10秒】光合成	別紙2 N15	
150ページ	薄層クロマトグラフィーによる光合成色素の分離	別紙2 A19	
151ページ	【聴くコラム】光化学系の構造	別紙2 K28	
151ページ	【聴くコラム】光合成色素の光吸収とエネルギーのゆくえ	別紙2 K29	
152ページ	光化学系における反応	別紙2 A18	
154ページ	カルビン回路	別紙2 A20	
155ページ	【聴くコラム】C ₄ 植物とCAM植物	別紙2 K30	
156ページ	【聴くコラム】細菌の光合成	別紙2 K31	
156ページ	【聴くコラム】化学合成	別紙2 K32	
157ページ	【聴くコラム】呼吸・光合成・化学合成の共通点と相違点	別紙2 K33	

2編 生命現象と物質

1章 細胞と物質

2章 代謝とエネルギー

デジタルドリル／フラッシュカード

書名入る > 2編 生命現象と物質

126ページ

2編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J04

129ページ

デジタルドリル (2編1章 章末まとめ) ①



別紙2
X04

131ページ

デジタルドリル (2編1章 章末まとめ) ②



別紙2
X05

153ページ

2編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J05

159ページ

デジタルドリル (2編2章 章末まとめ)



別紙2
X06

163ページ

「もっと！」生物×仕事 (2編)



別紙2
M02

3編 遺伝情報の発現と発生



- 1章 遺伝情報とその発現
- 2章 発生と遺伝子発現
- 3章 遺伝子を扱う技術
- デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 3編 遺伝情報の発現と発生

170ページ	DNAの複製		別紙2 A21
171ページ	【なるほど10秒】DNAの複製		別紙2 N16
172ページ	【聴くコラム】テロメアとDNAの複製		別紙2 K34
174ページ	転写・翻訳のしくみ		別紙2 A22
176ページ	【なるほど10秒】転写		別紙2 N17
178ページ	【なるほど10秒】スプライシング		別紙2 N18
181ページ	遺伝暗号表		別紙2 A23
183ページ	【なるほど10秒】翻訳		別紙2 N19
185ページ	【聴くコラム】ニーレンバーグとマティの実験・コロナの実験		別紙2 K35
188ページ	【聴くコラム】DNAを傷付けるもの		別紙2 K36

1章 遺伝情報とその発現

2章 発生と遺伝子発現

3章 遺伝子を扱う技術

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 3編 遺伝情報の発現と発生

194ページ	【なるほど10秒】LacZの説明	別紙2 N20
196ページ	遺伝子発現の調節	別紙2 A24
197ページ	【なるほど10秒】遺伝子発現の調節	別紙2 N21
198ページ	【聴くコラム】トリプトファンオペロンとアラビノースオペロン	別紙2 K37
198ページ	トリプトファンオペロンの調節	別紙2 A25
203ページ	【聴くコラム】iPS細胞の誕生につながった選択的遺伝子発現の考え方	別紙2 K38
209ページ	ウニの発生	別紙2 A26
211ページ	カエルの発生	別紙2 A27
212ページ	【聴くコラム】発生初期の胚の細胞の特徴	別紙2 K39
213ページ	【聴くコラム】脊椎動物の胚葉の分化と器官形成	別紙2 K40
216ページ	【聴くコラム】背側または腹側だけで発現する遺伝子	別紙2 K41
217ページ	【なるほど10秒】前後軸の決定	別紙2 N22
219ページ	【聴くコラム】中胚葉誘導と遺伝子発現	別紙2 K42
220ページ	【聴くコラム】胚の細胞の発生運命をマークする	別紙2 K43
222ページ	【聴くコラム】形成体のはたらきを担う遺伝子	別紙2 K44
225ページ	【聴くコラム】肢芽ではたらく分泌タンパク質と遺伝子	別紙2 K45
225ページ	【聴くコラム】指の形成とアポトーシス	別紙2 K46
228ページ	【聴くコラム】ホメオティック遺伝子とホックス遺伝子	別紙2 K47

3編 遺伝情報の発現と発生

1章 遺伝情報とその発現

2章 発生と遺伝子発現

3章 遺伝子を扱う技術

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 3編 遺伝情報の発現と発生

238ページ

【なるほど10秒】PCR法



別紙2
N23

238ページ

PCRを用いたDNAの複製



別紙2
A28

239ページ

【聴くコラム】PCRの実用化に貢献した細菌



別紙2
K48

241ページ

【なるほど10秒】電気泳動



別紙2
N24

243ページ

【聴くコラム】がん遺伝子パネル検査



別紙2
K49

245ページ

【聴くコラム】mRNAワクチンの開発と利用



別紙2
K50

246ページ

【聴くコラム】iPS細胞の医療への応用



別紙2
K51

247ページ

【聴くコラム】最新のゲノム編集方法：Crispr/Cas9



別紙2
K52

248ページ

【聴くコラム】オワンクラゲの緑色蛍光タンパク質(GFP)の遺伝子



別紙2
K53

249ページ

大腸菌の遺伝子組換え実験 準備・方法編



別紙2
A29a

251ページ

大腸菌の遺伝子組換え実験 結果編



別紙2
A29b

3編 遺伝情報の発現と発生

1章 遺伝情報とその発現

2章 発生と遺伝子発現

3章 遺伝子を扱う技術

デジタルドリル／フラッシュカード

書名入る > 3編 遺伝情報の発現と発生

184ページ

3編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J06

191ページ

デジタルドリル (3編1章 章末まとめ) ①



別紙2
X07

193ページ

デジタルドリル (3編1章 章末まとめ) ②



別紙2
X08

229ページ

3編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J07

233ページ

デジタルドリル (3編2章 章末まとめ) ①



別紙2
X09

235ページ

デジタルドリル (3編2章 章末まとめ) ②



別紙2
X10

253ページ

3編3章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J08

257ページ

デジタルドリル (3編3章 章末まとめ)



別紙2
X11

261ページ

「もっと！」生物×仕事 (3編)



別紙2
M03



4編 生物の環境応答

1章 動物の刺激の受容と反応

2章 動物の行動

3章 植物の環境応答

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 4編 生物の環境応答

264ページ 反応テスト



別紙2
A30

269ページ 【なるほど10秒】伝導のグラフとチャネルの関係



別紙2
N25

274ページ 【なるほど10秒】シナプスでの興奮の伝達



別紙2
N26

275ページ 【なるほど10秒】シナプスの可塑性



別紙2
N27

275ページ 【聴くコラム】シナプス伝達の可塑性



別紙2
K54

277ページ 【聴くコラム】多様なチャネルタンパク質



別紙2
K55

281ページ 補色残像実験



別紙2
A31

283ページ 【聴くコラム】聴覚器としての耳



別紙2
K56

291ページ 【なるほど10秒】筋収縮のしくみ



別紙2
N28

4編 生物の環境応答

1章 動物の刺激の受容と反応

2章 動物の行動

3章 植物の環境応答

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 4編 生物の環境応答

300ページ

【聴くコラム】4つのなぜ



別紙2
K57

304ページ

雄カイコガのフェロモン源の探索行動



別紙2
A32

305ページ

【聴くコラム】行動の神経メカニズム



別紙2
K58

306ページ

カイコガの神経系と行動の関係



別紙2
A33

307ページ

慣れ



別紙2
A34

311ページ

脱慣れ



別紙2
A35

313ページ

【聴くコラム】動物の知覚を調べる手法



別紙2
K59

ホームへ		書名入る	
4編 生物の環境応答			
1章 動物の刺激の受容と反応			
2章 動物の行動			
3章 植物の環境応答			
デジタルドリル/フラッシュカード			
316ページ	ミニトマトの栽培		別紙2 A36
319ページ	リンゴの果実が植物の芽生えに与える影響 方法編		別紙2 A37
320ページ	リンゴの果実が植物の芽生えに与える影響 結果編		別紙2 A38
326ページ	【聴くコラム】ジベレリンの発見		別紙2 K60
327ページ	【聴くコラム】ジベレリンの受容体と情報伝達		別紙2 K61
325ページ	種子の発芽と光の影響		別紙2 A39
331ページ	植物の芽生えの正の光屈性の観察		別紙2 A40
331ページ	【なるほど10秒】光屈性のしくみ		別紙2 N29
333ページ	【聴くコラム】光屈性の研究の歴史		別紙2 K62
334ページ	根の重力屈性のしくみ		別紙2 A41
334ページ	【なるほど10秒】茎と根の成長におけるオーキシンの感受性の違いと重力屈性		別紙2 N30
337ページ	【なるほど10秒】気孔の開閉		別紙2 N31
337ページ	【聴くコラム】青色光による孔辺細胞の浸透圧の上昇		別紙2 K63
338ページ	気孔の開閉の観察		別紙2 A42
339ページ	【聴くコラム】植物体内の水の移動		別紙2 K64
340ページ	【なるほど10秒】短日植物と長日植物		別紙2 N32
341ページ	日長と花芽形成		別紙2 A43
343ページ	【聴くコラム】花成ホルモンの実体の解明		別紙2 K65
347ページ	【聴くコラム】花の形態形成とABCモデル		別紙2 K66
353ページ	【聴くコラム】植物ホルモンの農業への応用		別紙2 K67
354ページ	【Let's start!】校庭の林のようす		別紙2 A44
356ページ	ツバキの葉の脱落の観察		別紙2 A45
357ページ	【聴くコラム】ストレスに対する植物の応答		別紙2 K68

4編 生物の環境応答

1章 動物の刺激の受容と反応

2章 動物の行動

3章 植物の環境応答

デジタルドリル／フラッシュカード

書名入る > 4編 生物の環境応答

293ページ

4編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J09

295ページ

デジタルドリル (4編1章 章末まとめ) ①



別紙2
X12

297ページ

デジタルドリル (4編1章 章末まとめ) ②



別紙2
X13

310ページ

4編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J10

315ページ

デジタルドリル (4編2章 章末まとめ)



別紙2
X14

354ページ

4編3章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J11

359ページ

デジタルドリル (4編3章 章末まとめ) ①



別紙2
X15

361ページ

デジタルドリル (4編3章 章末まとめ) ②



別紙2
X16

365ページ

「もっと！」生物×仕事 (4編)



別紙2
M04



1章 個体群と生物群集

2章 生態系の物質生産と物質循環

3章 生態系と人間生活

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 5編 生態と環境

373ページ	【聴くコラム】区画法と標識再捕法	別紙2 K69
373ページ	【なるほど10秒】標識再捕法の原理	別紙2 N33
376ページ	ハツカダイコンを用いた密度効果の観察	別紙2 A46
378ページ	【聴くコラム】カラマツアミメハマキの個体群密度	別紙2 K70
379ページ	【聴くコラム】個体の移動による個体群の存続	別紙2 K71
380ページ	【なるほど10秒】生存曲線の3つのタイプ	別紙2 N34
381ページ	【聴くコラム】産卵数と卵の大きさ	別紙2 K72
385ページ	【なるほど10秒】縄張りの大きさ	別紙2 N35
386ページ	【聴くコラム】雌が決める一夫多妻制	別紙2 K73
388ページ	【聴くコラム】不妊の個体はなぜ存在するのか？	別紙2 K74
389ページ	【聴くコラム】アリー効果と個体群の成長	別紙2 K75
392ページ	【聴くコラム】春植物の競争回避	別紙2 K76
395ページ	【聴くコラム】相利共生と寄生	別紙2 K77
398ページ	【聴くコラム】資源利用曲線と共存	別紙2 K78
398ページ	【なるほど10秒】キーストーン種	別紙2 N36
401ページ	【聴くコラム】病原体が生物群集に与える影響	別紙2 K79

5編 生態と環境

1章 個体群と生物群集

2章 生態系の物質生産と物質循環

3章 生態系と人間生活

デジタルドリル／フラッシュカード

411ページ

【聴くコラム】窒素の同化



別紙2
K80

411ページ

【なるほど10秒】窒素循環



別紙2
N37

414ページ

【聴くコラム】生産構造図



別紙2
K81

416ページ

【なるほど10秒】生態ピラミッド



別紙2
N38

5編 生態と環境

1章 個体群と生物群集

2章 生態系の物質生産と物質循環

3章 生態系と人間生活

デジタルドリル/フラッシュカード

書名入る > 5編 生態と環境

433ページ

【聴くコラム】奄美大島のマングースの駆除が成功した理由



別紙2
K82

434ページ

【聴くコラム】在来生物の個体数が増え過ぎると・・・



別紙2
K83

436ページ

SDGsのターゲットと指標

SDGs

別紙2
A47

439ページ

【聴くコラム】コロナウイルス禍と生物多様性



別紙2
K84

5編 生態と環境

1章 個体群と生物群集

2章 生態系の物質生産
と物質循環

3章 生態系と人間生活

デジタルドリル／フラッシュカ
ード

書名入る > 5編 生態と環境

400ページ

5編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J12

403ページ

デジタルドリル (5編1章 章末まとめ) ①



別紙2
X17

405ページ

デジタルドリル (5編1章 章末まとめ) ②



別紙2
X18

417ページ

5編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J13

419ページ

デジタルドリル (5編2章 章末まとめ)



別紙2
X19

435ページ

5編3章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J14

441ページ

デジタルドリル (5編3章 章末まとめ)



別紙2
X20

445ページ

「もっと！」生物×仕事 (5編)



別紙2
M05



巻末資料



編末問題解説

466ページ

編末問題解説



別紙2
S01

探究



[書名入る](#) > 巻末資料

巻末資料

編末問題解説

探究

②

探究の進め方



別紙2
S02

書名入る > 巻末資料

コンテンツから選ぶ

10秒動画

聴くコラム

デジタルドリル

生物用語フラッシュカード

「もっと！」生物×仕事

書名入る・コンテンツから選ぶ

13ページ	【なるほど10秒】細胞内共生説	別紙2 N01
27ページ	【なるほど10秒】減数分裂の過程	別紙2 N02
30ページ	【なるほど10秒】乗換えによって配偶子に多様性が加わるしくみ	別紙2 N03
35ページ	【なるほど10秒】遺伝子プール概念	別紙2 N04
39ページ	【なるほど10秒】遺伝的浮動	別紙2 N05
45ページ	【なるほど10秒】適応放散	別紙2 N06
53ページ	【なるほど10秒】生物の階層的分類	別紙2 N07
60ページ	【なるほど10秒】ヒトとゴリラの比較	別紙2 N08
73ページ	【なるほど10秒】生体膜の構造	別紙2 N09
74ページ	【なるほど10秒】浸透圧	別紙2 N10
83ページ	【なるほど10秒】タンパク質の構造	別紙2 N11
86ページ	【なるほど10秒】酵素の基質特異性	別紙2 N12
93ページ	【なるほど10秒】ナトリウムポンプのはたらき	別紙2 N13
106ページ	【なるほど10秒】呼吸	別紙2 N14
117ページ	【なるほど10秒】光合成	別紙2 N15
125ページ	【なるほど10秒】DNAの複製	別紙2 N16
128ページ	【なるほど10秒】転写	別紙2 N17
129ページ	【なるほど10秒】スプライシング	別紙2 N18
132ページ	【なるほど10秒】翻訳	別紙2 N19

141ページ	【なるほど10秒】LacZの説明	▶	別紙2 N20
142ページ	【なるほど10秒】遺伝子発現の調節	▶	別紙2 N21
157ページ	【なるほど10秒】前後軸の決定	▶	別紙2 N22
172ページ	【なるほど10秒】PCR法	▶	別紙2 N23
173ページ	【なるほど10秒】電気泳動	▶	別紙2 N24
195ページ	【なるほど10秒】伝導のグラフとチャネルの関係	▶	別紙2 N25
198ページ	【なるほど10秒】シナプスでの興奮の伝達	▶	別紙2 N26
200ページ	【なるほど10秒】シナプスの可塑性	▶	別紙2 N27
213ページ	【なるほど10秒】筋収縮のしくみ	▶	別紙2 N28
245ページ	【なるほど10秒】光屈性のしくみ	▶	別紙2 N29
247ページ	【なるほど10秒】茎と根の成長におけるオーキシンの感受性の違いと重力屈性	▶	別紙2 N30
250ページ	【なるほど10秒】気孔の開閉	▶	別紙2 N31
254ページ	【なるほど10秒】短日植物と長日植物	▶	別紙2 N32
275ページ	【なるほど10秒】標識再捕法の原理	▶	別紙2 N33
281ページ	【なるほど10秒】生存曲線の3つのタイプ	▶	別紙2 N34
285ページ	【なるほど10秒】縄張りの大きさ	▶	別紙2 N35
295ページ	【なるほど10秒】キーストーン種	▶	別紙2 N36
304ページ	【なるほど10秒】窒素循環	▶	別紙2 N37
308ページ	【なるほど10秒】生態ピラミッド	▶	別紙2 N38

ホームへ

書名入る

コンテンツから選ぶ

10秒動画

聴くコラム

デジタルドリル

生物用語フラッシュカード

「もっと！」生物×仕事

17ページ 【聴くコラム】 RNAワールドからDNAワールドへ

23ページ 【聴くコラム】 細胞内共生説の証拠

31ページ 【聴くコラム】 染色体レベルで起こる突然変異

42ページ 【聴くコラム】 染色体地図

43ページ 【聴くコラム】 伴性遺伝

46ページ 【聴くコラム】 自然選択の例 ～ガラバゴスフィンチのくちばし～

47ページ 【聴くコラム】 適応進化の例 ～葉に擬態するチョウやガ～

55ページ 【聴くコラム】 ハイイロシロアシマウスの体色における進化

65ページ 【聴くコラム】 分子時計

67ページ 【聴くコラム】 分子系統樹の作成

75ページ 【聴くコラム】 真核生物のスーパーグループ

79ページ 【聴くコラム】 雲長類の進化と系統

82ページ 【聴くコラム】 「人種」という概念はもう古い

98ページ 【聴くコラム】 食作用と飲作用

99ページ 【聴くコラム】 細胞膜での水の移動

105ページ 【聴くコラム】 細胞小器官を分ける方法

106ページ 【聴くコラム】 細胞接着

110ページ 【聴くコラム】 タンパク質の構造の表示法

113ページ 【聴くコラム】 タンパク質の立体構造の解析と人工知能

112ページ 【聴くコラム】 タンパク質の修飾とはたらき

123ページ 【聴くコラム】 さまざまな酵素のはたらき

127ページ 【聴くコラム】 免疫細胞にかかわるタンパク質

135ページ 【聴くコラム】 酸化還元反応と補酵素

142ページ 【聴くコラム】 酸素を使わない呼吸

142ページ 【聴くコラム】 脂肪とタンパク質を基質とする呼吸経路

143ページ 【聴くコラム】 ATP合成酵素の回転

147ページ 【聴くコラム】 発酵と呼吸の切り替え

151ページ 【聴くコラム】 光化学系の構造

別紙2 K01

別紙2 K02

別紙2 K03

別紙2 K04

別紙2 K05

別紙2 K06

別紙2 K07

別紙2 K08

別紙2 K09

別紙2 K10

別紙2 K11

別紙2 K12

別紙2 K13

別紙2 K14

別紙2 K15

別紙2 K16

別紙2 K17

別紙2 K18

別紙2 K19

別紙2 K20

別紙2 K21

別紙2 K22

別紙2 K23

別紙2 K24

別紙2 K25

別紙2 K26

別紙2 K27

別紙2 K28

151ページ	【聴くコラム】 光合成色素の光吸収とエネルギーのゆくえ	別紙2 K29
155ページ	【聴くコラム】 C ₄ 植物とCAM植物	別紙2 K30
156ページ	【聴くコラム】 細菌の光合成	別紙2 K31
156ページ	【聴くコラム】 化学合成	別紙2 K32
157ページ	【聴くコラム】 呼吸・光合成・化学合成の共通点と相違点	別紙2 K33
172ページ	【聴くコラム】 テロメアとDNAの複製	別紙2 K34
185ページ	【聴くコラム】 ニーレンバーグとマティの実験・コロナの実験	別紙2 K35
188ページ	【聴くコラム】 DNAを備付けるもの	別紙2 K36
198ページ	【聴くコラム】 トリプトファンオペロンとアラビノースオペロン	別紙2 K37
203ページ	【聴くコラム】 iPS細胞の誕生につながった選択的遺伝子発現の考え方	別紙2 K38
212ページ	【聴くコラム】 発生初期の胚の細胞の特徴	別紙2 K39
213ページ	【聴くコラム】 脊椎動物の胚葉の分化と器官形成	別紙2 K40
216ページ	【聴くコラム】 背側または腹側だけで発現する遺伝子	別紙2 K41
219ページ	【聴くコラム】 中胚葉誘導と遺伝子発現	別紙2 K42
220ページ	【聴くコラム】 胚の細胞の発生運命をマークする	別紙2 K43
222ページ	【聴くコラム】 形成体のはたらきを担う遺伝子	別紙2 K44
225ページ	【聴くコラム】 肢芽ではたらく分泌タンパク質と遺伝子	別紙2 K45
225ページ	【聴くコラム】 指の形成とアポトーシス	別紙2 K46
228ページ	【聴くコラム】 ホメオティック遺伝子とホックス遺伝子	別紙2 K47
239ページ	【聴くコラム】 PCRの実用化に貢献した細菌	別紙2 K48
243ページ	【聴くコラム】 がん遺伝子パネル検査	別紙2 K49
245ページ	【聴くコラム】 mRNAワクチンの開発と利用	別紙2 K50
246ページ	【聴くコラム】 iPS細胞の医療への応用	別紙2 K51
247ページ	【聴くコラム】 最新のゲノム編集方法：Crispr/Cas9	別紙2 K52
248ページ	【聴くコラム】 オワンクラゲの緑色蛍光タンパク質(GFP)の遺伝子	別紙2 K53
275ページ	【聴くコラム】 シナプス伝達の可塑性	別紙2 K54
277ページ	【聴くコラム】 多様なチャネルタンパク質	別紙2 K55
283ページ	【聴くコラム】 聴覚器としての耳	別紙2 K56
300ページ	【聴くコラム】 4つのなぜ	別紙2 K57

305ページ	【聴くコラム】行動の神経メカニズム	別紙2 K58
313ページ	【聴くコラム】動物の知覚を調べる手法	別紙2 K59
326ページ	【聴くコラム】ジベレリンの発見	別紙2 K60
327ページ	【聴くコラム】ジベレリンの受容体と情報伝達	別紙2 K61
333ページ	【聴くコラム】光屈性の研究の歴史	別紙2 K62
337ページ	【聴くコラム】青色光による孔辺細胞の浸透圧の上昇	別紙2 K63
339ページ	【聴くコラム】植物体内の水の移動	別紙2 K64
343ページ	【聴くコラム】花成ホルモンの実体の解明	別紙2 K65
347ページ	【聴くコラム】花の形態形成とABCモデル	別紙2 K66
353ページ	【聴くコラム】植物ホルモンの農業への応用	別紙2 K67
357ページ	【聴くコラム】ストレスに対する植物の応答	別紙2 K68
373ページ	【聴くコラム】区画法と標識再捕法	別紙2 K69
378ページ	【聴くコラム】カラマツアミメハマキの個体群密度	別紙2 K70
379ページ	【聴くコラム】個体の移動による個体群の存続	別紙2 K71
381ページ	【聴くコラム】産卵数と卵の大きさ	別紙2 K72
386ページ	【聴くコラム】雌が決める一夫多妻制	別紙2 K73
388ページ	【聴くコラム】不妊の個体はなぜ存在するのか？	別紙2 K74
389ページ	【聴くコラム】アリー効果と個体群の成長	別紙2 K75
392ページ	【聴くコラム】春植物の競争回避	別紙2 K76
395ページ	【聴くコラム】相利共生と寄生	別紙2 K77
398ページ	【聴くコラム】資源利用曲線と共存	別紙2 K78
401ページ	【聴くコラム】病原体が生物群集に与える影響	別紙2 K79
411ページ	【聴くコラム】窒素の同化	別紙2 K80
414ページ	【聴くコラム】生産構造図	別紙2 K84
433ページ	【聴くコラム】奄美大島のマンガースの駆除が成功した理由	別紙2 K82
434ページ	【聴くコラム】在来生物の個体数が増え過ぎると・・・	別紙2 K83
439ページ	【聴くコラム】コロナウイルス禍と生物多様性	別紙2 K84

書名入る

ホームへ

コンテンツから選ぶ

10秒動画

聴くコラム

デジタルドリル

生物用語フラッシュカード

「もっと！」生物×仕事

書名入る > コンテンツから選ぶ

27ページ	デジタルドリル (1編1章 章末まとめ)	別紙2 X01
61ページ	デジタルドリル (1編2章 章末まとめ)	別紙2 X02
85ページ	デジタルドリル (1編3章 章末まとめ)	別紙2 X03
129ページ	デジタルドリル (2編1章 章末まとめ) ①	別紙2 X04
131ページ	デジタルドリル (2編1章 章末まとめ) ②	別紙2 X05
159ページ	デジタルドリル (2編2章 章末まとめ)	別紙2 X06
191ページ	デジタルドリル (3編1章 章末まとめ) ①	別紙2 X07
193ページ	デジタルドリル (3編1章 章末まとめ) ②	別紙2 X08
233ページ	デジタルドリル (3編2章 章末まとめ) ①	別紙2 X09
235ページ	デジタルドリル (3編2章 章末まとめ) ②	別紙2 X10
257ページ	デジタルドリル (3編3章 章末まとめ)	別紙2 X11
295ページ	デジタルドリル (4編1章 章末まとめ) ①	別紙2 X12
297ページ	デジタルドリル (4編1章 章末まとめ) ②	別紙2 X13
315ページ	デジタルドリル (4編2章 章末まとめ)	別紙2 X14
359ページ	デジタルドリル (4編3章 章末まとめ) ①	別紙2 X15
361ページ	デジタルドリル (4編3章 章末まとめ) ②	別紙2 X16
403ページ	デジタルドリル (5編1章 章末まとめ) ①	別紙2 X17
405ページ	デジタルドリル (5編1章 章末まとめ) ②	別紙2 X18
419ページ	デジタルドリル (5編2章 章末まとめ)	別紙2 X19
441ページ	デジタルドリル (5編3章 章末まとめ)	別紙2 X20



コンテンツから選ぶ

10秒動画

聴くコラム

デジタルドリル

生物用語フラッシュカード

「もっと！」生物×仕事

書名入る > コンテンツから選ぶ

22ページ 1編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J01

58ページ 1編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J02

70ページ 1編3章 生物用語フラッシュカード①



別紙2
J03

83ページ 1編3章 生物用語フラッシュカード②



別紙2
J03

126ページ 2編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J04

153ページ 2編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J05

184ページ 3編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J06

229ページ 3編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J07

253ページ 3編3章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J08

293ページ 4編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J09

310ページ 4編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J10

354ページ 4編3章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J11

400ページ 5編1章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J12

417ページ 5編2章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J13

435ページ 5編3章 生物用語フラッシュカード



別紙2
J14

コンテンツから選ぶ

10秒動画



聴くコラム



デジタルドリル



生物用語フラッシュカード



「もっと！」生物×仕事

書名入る > コンテンツから選ぶ

89ページ

「もっと！」生物×仕事（1編）



別紙2
M01

163ページ

「もっと！」生物×仕事（2編）



別紙2
M02

261ページ

「もっと！」生物×仕事（3編）



別紙2
M03

365ページ

「もっと！」生物×仕事（4編）



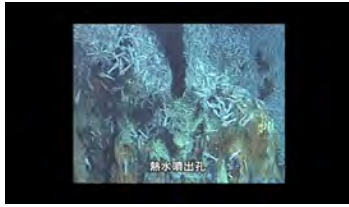
別紙2
M04

445ページ

「もっと！」生物×仕事（5編）



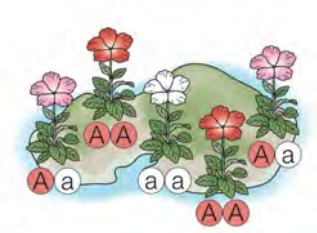
別紙2
M05



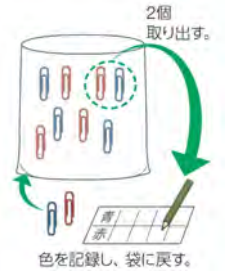
A01



A02



A03



A04



A05

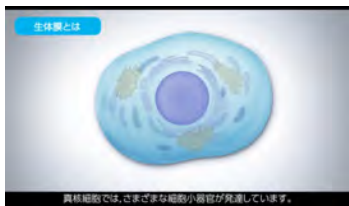


A06

A07



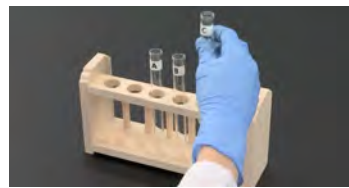
A08



A09



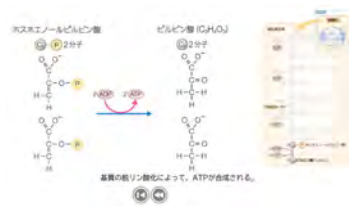
A10



A11



A12



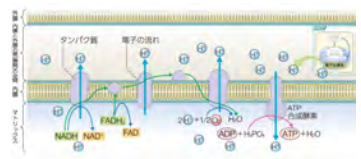
A13



A14



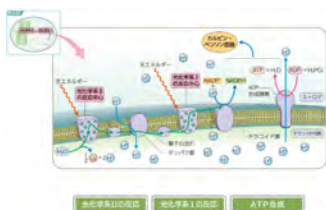
A15



A16



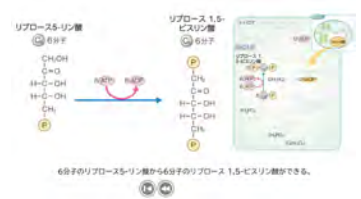
A17



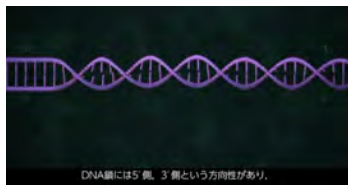
A18



A19



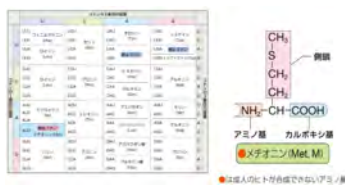
A20



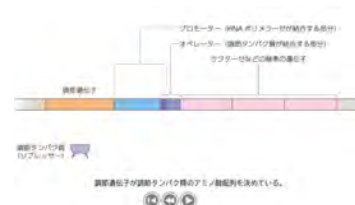
A21



A22



A23



A24



A25



A26



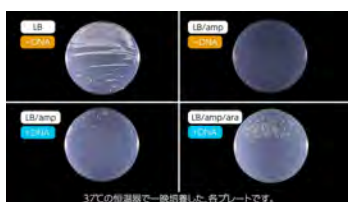
A27



A28



A29a



A29b



A30



A31



A32



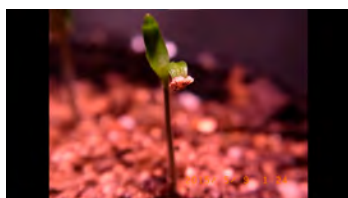
A33



A34



A35



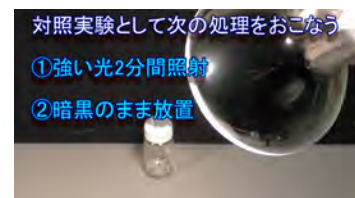
A36



A37



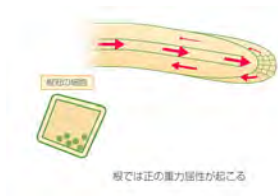
A38



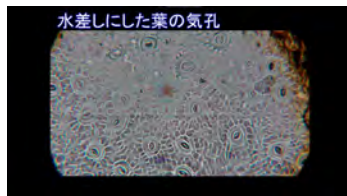
A39



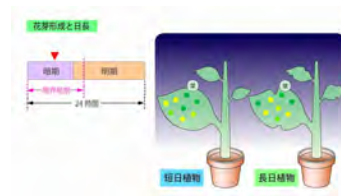
A40



A41



A42



A43



A44



A45



A46



A47

進化

形質

脊椎動物

タンパク質

J01

J02

J03

J04

代謝

DNA

オペレーター

バイオテクノロジー

J05

J06

J07

J08

神経

行動

種子

生態系

J09

J10

J11

J12

物質生産

J13

生物多様性

J14

RNAワールドからDNAワールドへ

K01

細胞内共生説の証拠

K02

染色体レベルで起こる突然変異

K03

染色体地図

K04

伴性遺伝

K05

自然選択の例
～ガラパゴスフィンチのくちばし～

K06

適応進化の例
～葉に擬態するチョウやガ～

K07

ハイロシロアシマウスの
体色における進化

K08

分子時計

K09

分子系統樹の作成

K10

真核生物のスーパーグループ

K11

霊長類の進化と系統

K12

「人種」という概念はもう古い

K13

細胞の飲食作用

K14

細胞膜での水の移動

K15

細胞小器官を分ける方法

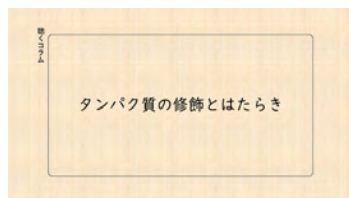
K16

細胞接着

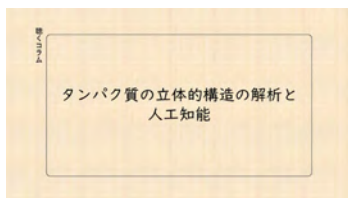
K17

タンパク質の構造の表示法

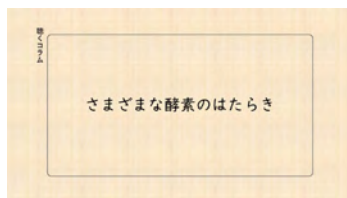
K18



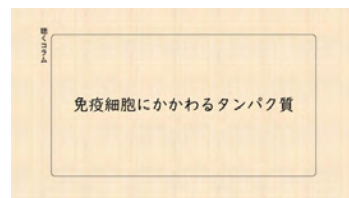
K19



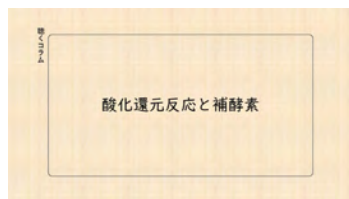
K20



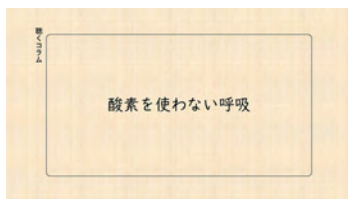
K21



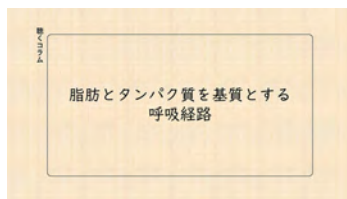
K22



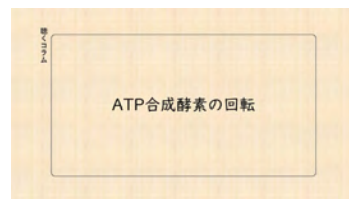
K23



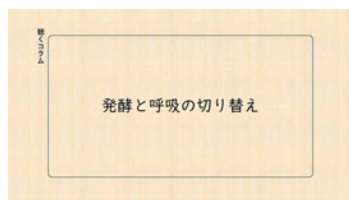
K24



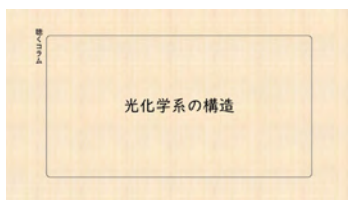
K25



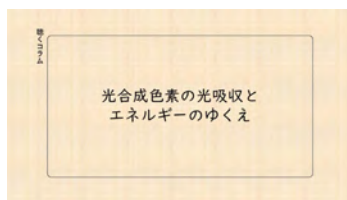
K26



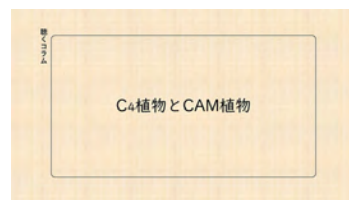
K27



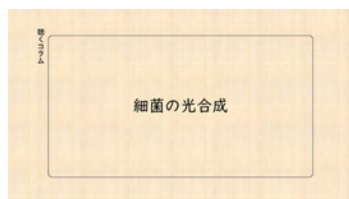
K28



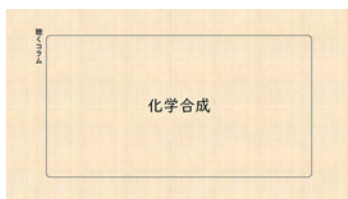
K29



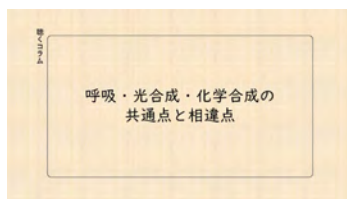
K30



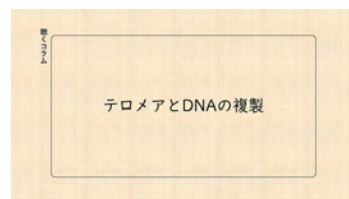
K31



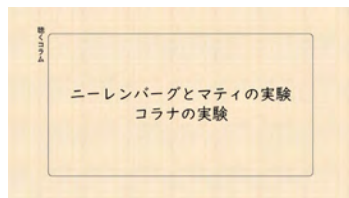
K32



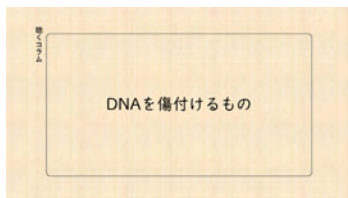
K33



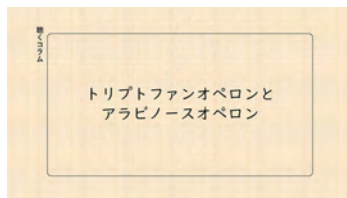
K34



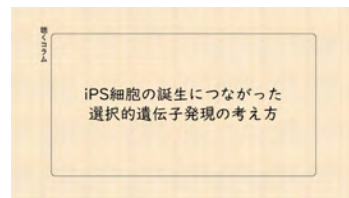
K35



K36



K37



K38

発生初期の胚の細胞の特徴

K39

脊椎動物の胚葉の分化と器官形成

K40

背側または腹側だけで
発現する遺伝子

K41

中胚葉誘導と遺伝子発現

K42

胚の細胞の発生運命をマークする

K43

形成体のはたらきを担う遺伝子

K44

肢芽ではたらく
分泌タンパク質と遺伝子

K45

指の形成とアポトーシス

K46

ホメオティック遺伝子と
ホックス遺伝子

K47

PCR法の実用化に貢献した細菌

K48

がん遺伝子パネル検査

K49

mRNAワクチンの開発と利用

K50

iPS細胞の医療への応用

K51

最新のゲノム編集方法
CRISPR/Cas9

K52

オワンクラゲの
緑色蛍光タンパク質(GFP)の遺伝子

K53

シナプス伝達の可塑性

K54

多様なチャネルタンパク質

K55

聴覚器としての耳

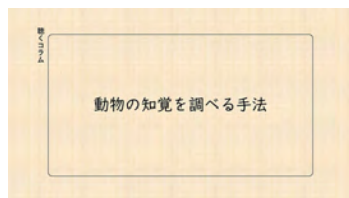
K56

4つのなぜ

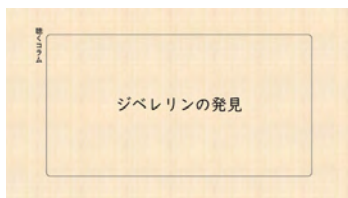
K57

行動の神経メカニズム

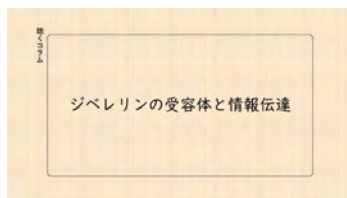
K58



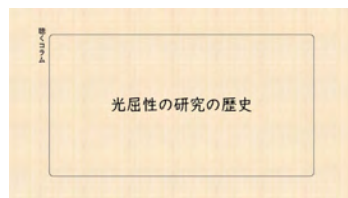
K59



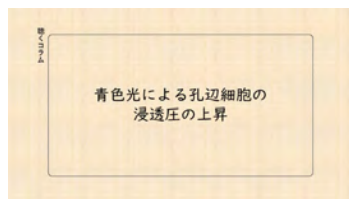
K60



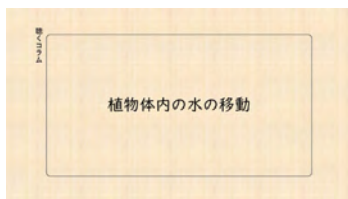
K61



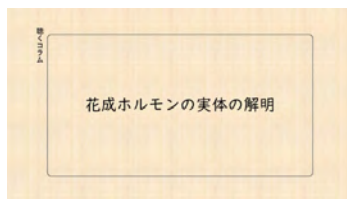
K62



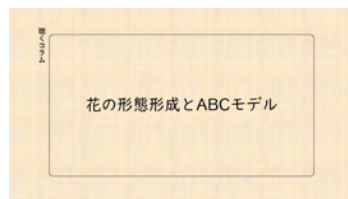
K63



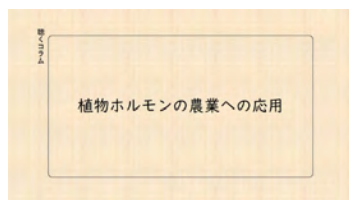
K64



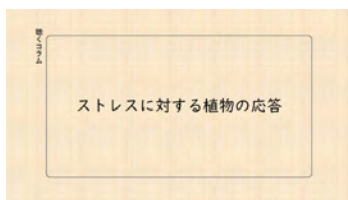
K65



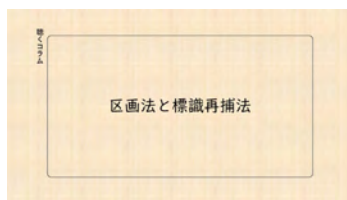
K66



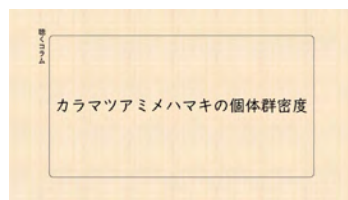
K67



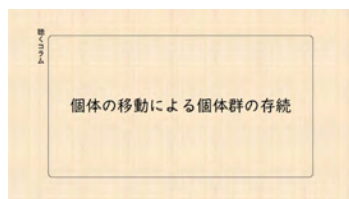
K68



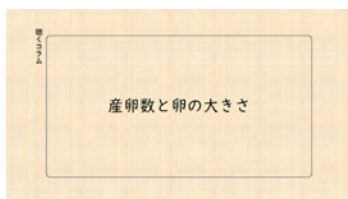
K69



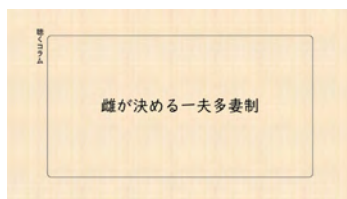
K70



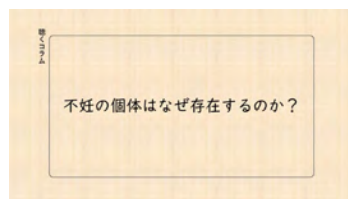
K71



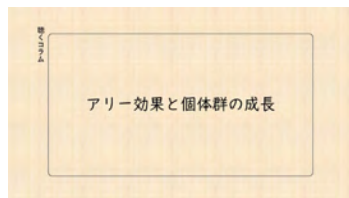
K72



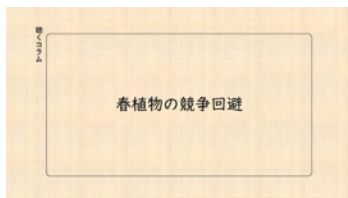
K73



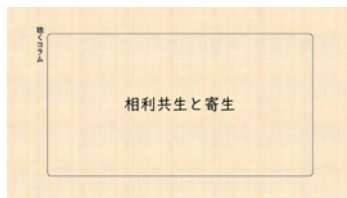
K74



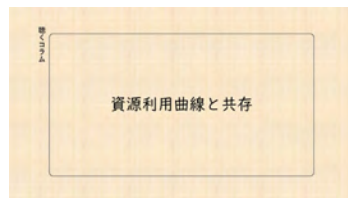
K75



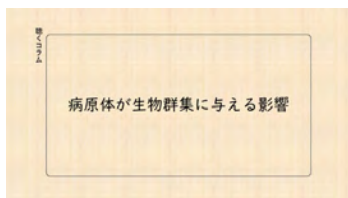
K76



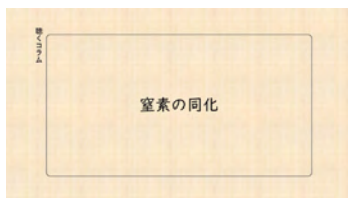
K77



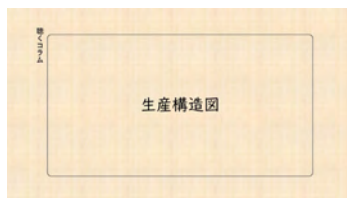
K78



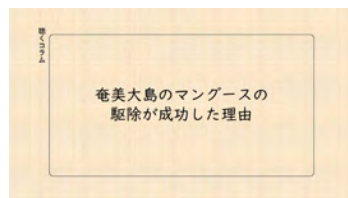
K79



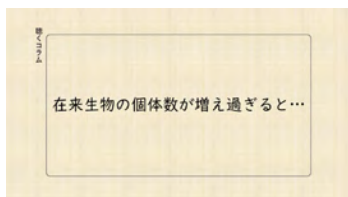
K80



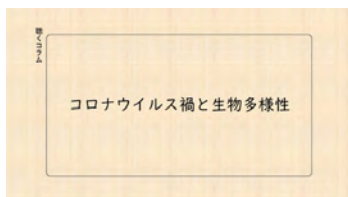
K81



K82



K83



K84



M01



M02



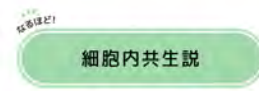
M03



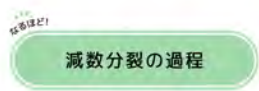
M04



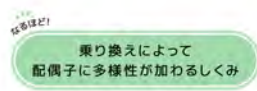
M05



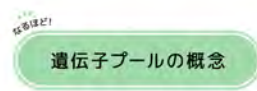
N01



N02



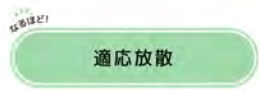
N03



N04



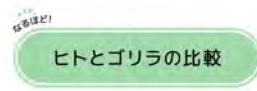
N05



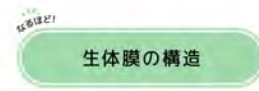
N06



N07



N08



N09

浸透圧

N10

タンパク質の構造

N11

酵素の基質特異性

N12

ナトリウムポンプのはたらき

N13

呼吸

N14

光合成

N15

DNAの複製

N16

転写

N17

スプライシング

N18

翻訳

N19

*LacZ*の発現

N20

遺伝子発現の調節

N21

前後軸の決定

N22

PCR法

N23

電気泳動

N24

伝導のグラフとチャネルの関係

N25

シナプスでの興奮の伝達

N26

シナプスの可塑性

N27

筋収縮のしくみ

N28

光屈性のしくみ

N29

目次 章末まとめ

4編2章 生態系と生物の多様性

- ☑ 用語の確認
- 1節 生物の多様性
- 2節 生物間の関係
- 3節 生態系とかく乱
- 4節 生態系の保全

P12

目次 章末まとめ

1編1章 生命の起源と細胞の進化

- ☑ 用語の確認
- 1節 共通性と多様性をつなぐ進化
- 2節 生命の誕生
- 3節 生物の多様性と地球環境の変化

S01

科学の学び方

課題の発見・発見

課題の解決(仮説)

課題の解決(検証)

S02

目次 章末まとめ

1編1章 生命の起源と細胞の進化

- ☑ 用語の確認
- 1節 共通性と多様性をつなぐ進化
- 2節 生命の誕生
- 3節 生物の多様性と地球環境の変化

X01

目次 章末まとめ

1編2章 遺伝子の変化和進化のしくみ

- ☑ 用語の確認
- 1節 遺伝的変異
- 2節 多様な遺伝的変異をもたらす有性生殖
- 3節 進化の定義と自然選択による進化
- 4節 遺伝子レベルでみる進化
- 5節 種分化

X02

目次 章末まとめ

1編3章 生物の系統と進化

- ☑ 用語の確認
- 1節 生物の系統
- 2節 生物の系統分類
- 3節 進化樹のなかのヒト
- 4節 人類の出現と多さ

X03

目次 章末まとめ

2編1章 細胞と物質Ⅰ

- ☑ 用語の確認
- 1節 細胞を構成する成分
- 2節 生体膜のはたらき
- 3節 細胞の構造

X04

目次 章末まとめ

2編1章 細胞と物質Ⅱ

- ☑ 用語の確認
- 4節 タンパク質の構造
- 5節 酵素としてはたらくタンパク質
- 6節 生体現象とタンパク質

X05

目次 章末まとめ

2編2章 代謝とエネルギー

- ☑ 用語の確認
- 1節 代謝とエネルギー
- 2節 呼吸
- 3節 発酵
- 4節 光合成

X06

目次 章末まとめ

3編1章 遺伝情報とその複製Ⅰ

- ☑ 用語の確認
- 1節 DNAの構造
- 2節 DNAの複製

X07

目次 章末まとめ

3編1章 遺伝情報とその複製Ⅱ

- ☑ 用語の確認
- 3節 RNAと転写
- 4節 翻訳のしくみ
- 5節 遺伝情報の変化

X08

目次 章末まとめ

3編2章 発生と遺伝子発現Ⅰ

- ☑ 用語の確認
- 1節 遺伝子発現の調節
- 2節 選択的遺伝子発現と細胞分化
- 3節 動物の発生

X09

目次 章末まとめ

3編3章 発生と遺伝子発現Ⅱ

- ☑ 用語の確認
- 4節 幹細胞と胚の遺伝子発現
- 5節 発生の際でみられる特徴と遺伝子発現の変化
- 6節 動物の形と動物遺伝子の発現

X10

目次 章末まとめ

3編3章 遺伝子を扱う技術

- ☑ 用語の確認
- 1節 遺伝子を増幅する技術
- 2節 塩基配列を解析する技術
- 3節 細胞や個体に遺伝子を導入する技術
- 4節 遺伝子や細胞を扱う技術の課題

X11

目次 章末まとめ

4編1章 動物の外界の受容と反応Ⅰ

- ☑ 用語の確認
- 1節 刺激の受容から反応への流れ
- 2節 ニューロンの興奮
- 3節 興奮の伝導と伝達

X12

目次 章末まとめ

4編1章 動物の外界の受容と反応Ⅱ

- ☑ 用語の確認
- 4節 刺激の受容と感覚
- 5節 中枢神経系での情報処理
- 6節 感覚野

X13

目次 章末まとめ

4編2章 動物の行動

- ☑ 用語の確認
- 1節 動物の行動とは
- 2節 刺激の受容と行動
- 3節 学習のしくみ

X14

目次 章末まとめ

4編3章 動物の環境応答Ⅰ

- ☑ 用語の確認
- 1節 動物の一生の出来事と環境の影響
- 2節 植物ホルモンと光受容体
- 3節 環境要因による発生の調節
- 4節 茎や根の成長と環境要因の調節

X15

目次 章末まとめ

4編3章 動物の環境応答Ⅱ

- ☑ 用語の確認
- 5節 気孔の開閉の調節と環境要因の影響
- 6節 花芽形成と環境要因の影響
- 7節 受精と種子・果実の形成
- 8節 器官の老化と脱落のしくみ

X16

目次 章末まとめ

5編1章 生態と環境Ⅰ

- ☑ 用語の確認
- 1節 生態系からみた生物
- 2節 森林群と環境
- 3節 森林群の構造と成長

X17

目次

5章 章末まとめ

5章1節 生態と環境②

5節 用語の確認 308(17)

4節 個体間の相互作用 308(18)

5節 種間の相互作用 308(17)

6節 生物群集の成り立ちと多種の共存 308(19)

X18

目次

5章 章末まとめ

5章2節 生態系の物質生産と物質循環

5節 用語の確認 308(17)

1節 食物網と物質生産① 308(18)

1節 食物網と物質生産② 308(18)

2節 生態系の物質収支と生態系パラメータ 308(19)

X19

目次

5章 章末まとめ

5章3節 生態系と人間生活

5節 用語の確認 308(17)

1節 生物多様性 308(18)

2節 人間社会の変化と生態系 308(18)

3節 生態系の復元 308(18)

4節 人間は自然とどう付き合っているらよいのか 308(17)

X20

草末まとの

- 1 各々の遺伝子型を比べて変化すること。
- 2 生物も変化する基本的な原因。
- 3 生物が誕生する原因。生物の誕生の原因は自然発生説と創造説。
- 4 エンライオプスが多数種になってきている原因。
- 5 アリスノオトが多数種になってきている原因。
- 6 二葉草のつくり。細胞壁を構成する物質。
- 7 植物群のつくりを数人入れて出来る生物の群。

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7

戻る

Y01

草末まとの

1章 共通性と多様性をつくる進化

戻る

Y02

草末まとの

2章 生物の進化

戻る

Y03

草末まとの

3章 生物の多様性と地球環境の変化

戻る

Y04

草末まとの

- 1 ある遺伝子の染色体上の位置。
- 2 性染色体を多く、染色体に共通する染色体。
- 3 1本の染色体上に複数の遺伝子が存在していること。
- 4 染色体の構造における遺伝子の位置。
- 5 染色体の構造に何らかの異常が起きていること。
- 6 遺伝子プールの中に異なるある対立遺伝子のうち、それぞれの対立遺伝子が占めている割合。

1
 2
 3
 4
 5
 6

戻る

Y05

草末まとの

1章 遺伝的変異

戻る

Y06

草末まとの

2章 多様な遺伝的変異をもたらし生物多様性

戻る

Y07

草末まとの

3章 遺伝的変異と自然選択による進化

戻る

Y08

草末まとの

4章 遺伝子レベルでみる進化

戻る

Y09

草末まとの

5章 種分化

戻る

Y10

草末まとの

- 1 種群(集団)をもつ動物のつくり。
- 2 生物種が分類しからの階層の構成に利用される基礎単位(タクソノミー)の構成。
- 3 系統に基づく分類。
- 4 国際的な規約に基づき、生物の種を正式に命名する。
- 5 リンネが確立した生物の階層の命名法。
- 6 生物の分類において、系統樹に属する生物群。
- 7 大腸菌など、比較的分子レベルで進化をきたる微生物群。
- 8 細菌群など、一般的に生物学的に動物と植物に属しない微生物群。

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8

戻る

Y11

草末まとの

1章 生物の分類

戻る

Y12

草末まとの

2章 生物の系統分類

戻る

Y13

草末まとの

3章 霊長類のなかのヒト

戻る

Y14

草末まとの

4章 人類の出現と進化

戻る

Y15

草末まとの

- 1 細胞の中核DNAの複製の仕組み。
- 2 生物種を構成するよりDNAやタンパク質の遺伝子を構成しているという観点の点。
- 3 生物種の特長の数値の高さを測るという性質。
- 4 細胞内の多量に複製される遺伝子の複製を抑制する仕組み。
- 5 染色体の複製は、DNAの複製と関係があるという性質。
- 6 複製が完了したら、遺伝子を複製し、遺伝子を残すこと。
- 7 複製が完了する前に、遺伝子の複製を抑制する仕組みがあること。

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7

戻る

Y16

草末まとの

1章 細胞を構成する成分

戻る

Y17

草末まとの

2章 生物進化の仕組み

戻る

Y18

草末まとの

3章 動物の進化

戻る

Y19

草末まとの

- 1 アリスノオトの84000塩基対とアリスノオトが属する種にCO-1017で書き加えられる。
- 2 タンパク質の一次構造に基づいて序列の相似性を形成する遺伝子。
- 3 変化したタンパク質を認識して複製を抑制する細胞内のタンパク質。
- 4 複製の特長の数値の高さを測るという性質。
- 5 複製が完了したら、遺伝子を複製し、遺伝子を残すこと。
- 6 複製が完了する前に、遺伝子の複製を抑制する仕組みがあること。

1
 2
 3
 4
 5
 6

戻る

Y20

4章 芽末まとの

4章 動物の発生と遺伝子発現

WntやShhが細胞の分化を誘導する。

戻る

Y41

5章 芽末まとの

5章 発生過程でみられる動物と遺伝子発現の変化

戻る

Y42

6章 芽末まとの

6章 動物の形と遺伝子発現の制御

戻る

Y43

7章 芽末まとの

7章 動物の発生と遺伝子発現

- 目的の遺伝子を取り出して調べたり、遺伝子を操作したりする技術。
- DNA中にある4～8塩基からなる特定の塩基配列を認識し、その塩基でDNAの2本鎖を切断する装置。
- ある生物から取り出した遺伝子も、別の生物のDNAに結合させることができる。
- 目的の遺伝子と同一のDNA断片を複製し得る装置。
- 遺伝子発現を促進することにより、試験管内で細胞に目的のDNA断片を大量に増やす技術。
- DNA断片の結合と分離に1本鎖のDNAまたはDNA断片。

戻る

Y44

1章 芽末まとの

1章 遺伝子を複製する技術

戻る

Y45

2章 芽末まとの

2章 塩基配列を解析する技術

戻る

Y46

3章 芽末まとの

3章 細胞や組織に遺伝子を導入する技術

戻る

Y47

4章 芽末まとの

4章 遺伝子発現を制御する技術

戻る

Y48

5章 芽末まとの

5章 動物の発生と遺伝子発現

- 動物や培養細胞のように、遺伝子が複製に応じて決定する装置。
- 遺伝子発現の制御。
- 遺伝子発現の制御。
- 遺伝子発現の制御。
- 遺伝子発現の制御。
- 遺伝子発現の制御。
- 遺伝子発現の制御。
- 遺伝子発現の制御。
- 遺伝子発現の制御。
- 遺伝子発現の制御。

戻る

Y49

1章 芽末まとの

1章 動物の発生と遺伝子発現

戻る

Y50

2章 芽末まとの

2章 ニューロンの発生

戻る

Y51

3章 芽末まとの

3章 動物の発生と遺伝子発現

戻る

Y52

4章 芽末まとの

4章 動物の発生と遺伝子発現

- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。

戻る

Y53

4章 芽末まとの

4章 動物の発生と遺伝子発現

戻る

Y54

5章 芽末まとの

5章 動物の発生と遺伝子発現

戻る

Y55

6章 芽末まとの

6章 動物の発生と遺伝子発現

戻る

Y56

7章 芽末まとの

7章 動物の発生と遺伝子発現

- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。
- 動物の発生と遺伝子発現。

戻る

Y57

1章 芽末まとの

1章 動物の発生と遺伝子発現

戻る

Y58

2章 芽末まとの

2章 動物の発生と遺伝子発現

戻る

Y59

3章 芽末まとの

3章 動物の発生と遺伝子発現

戻る

Y60

■ 草米まとのめ

1 草 動物圏と物質循環

戻る

Y81

■ 草米まとのめ

2 草 生態系の物質循環と生態的ニッチ

戻る

Y82

■ 草米まとのめ

- 1 さまざまな物質をもつ多種な生物が互いにたがわずに暮らしている。結果として生態系が維持されている状態。
- 2 生物の古い個体死などが分解することにより、養分が循環されていく。生態系の低下を防ぐこと。
- 3 人間はくわい、人間によって管理・維持された森林や草原などの環境である。
- 4 私たちの生態系が受けとるさまざまな資源。
- 5 植物の呼吸作用が上昇している状態。
- 6 人間の活動の拡大により、本来その地域に存在しなかった生物が誘引されてきた環境になった事例。

戻る

Y83

■ 草米まとのめ

1 草 生物多様性

戻る

Y84

■ 草米まとのめ

2 草 人間社会の発展と生態系

戻る

Y85

■ 草米まとのめ

3 草 生態系の現状

戻る

Y86

■ 草米まとのめ

4 草 人間は自然とどう付き合っていくか

戻る

Y87